MAGAZINE VOOR DE ACTIEVE PC- EN MSX-GEBRUIKER

MSX-DOS 25

COMPUTER MAGAZINE

MSX

Alles over de MSX
Doe Dag
BIOS-tabellen
Cassette-bestanden uitgediept

Listing:
OLD, redt uw programma

MS-DOS

Tests:
Bridge per computer
Twin, Nederlands rekenblad

Listings:
Sneekie: strategisch slangenspel
FileMove: DOS-commando in C

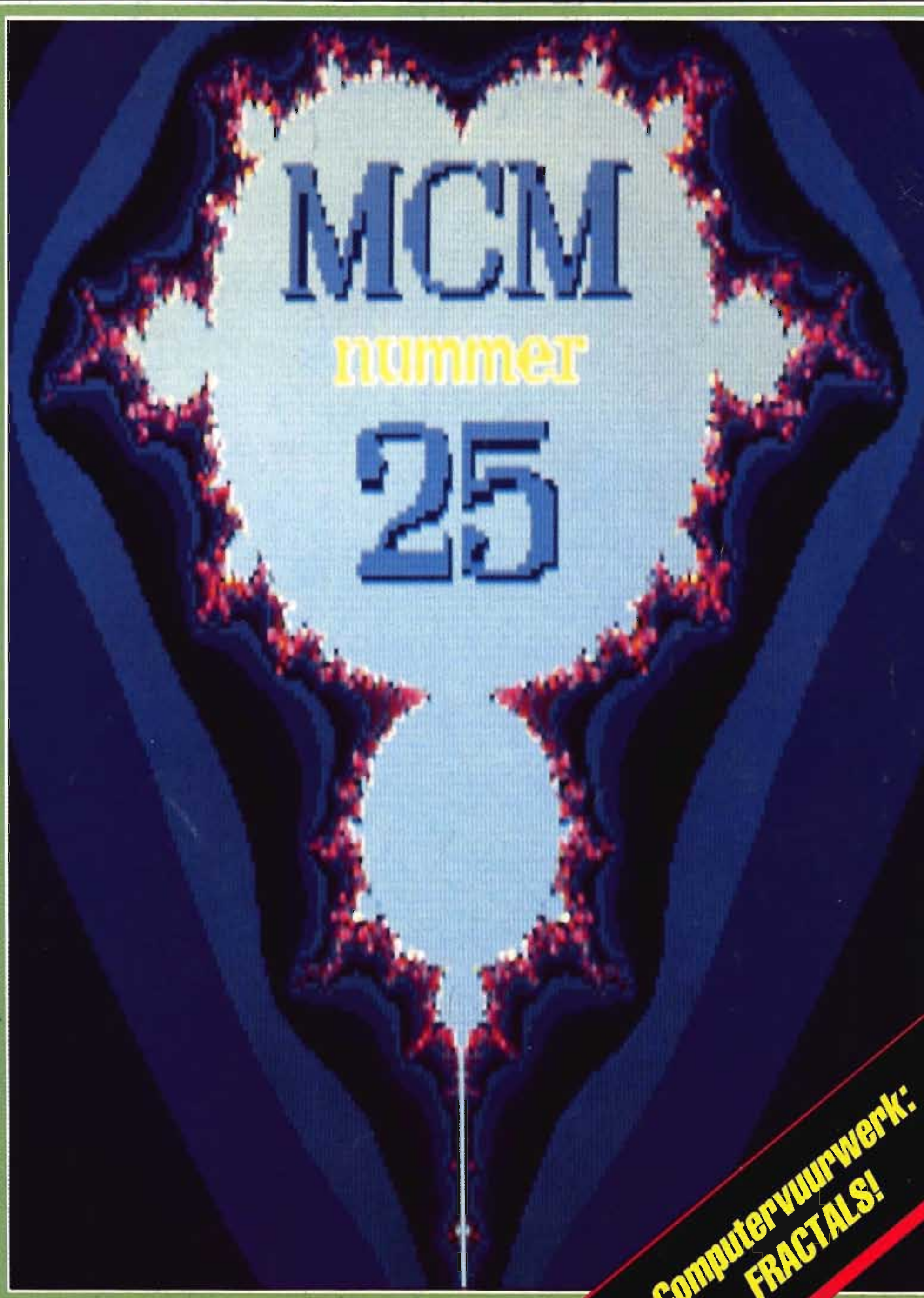
ALGEMEEN

Lezersonderzoek
Lezers helpen lezers, veel tips!
Spelbesprekingen

Listings:
Enquête-programma

Datamaker

4e jaargang - nr. 25
september 1988
f 6,95/BFR 140



Computervuurwerk: FRACTALS!



30 super msx hits voor fl 49.90 (cassette) of fl 79.90 (disk)

Op deze super aanbieding vindt U:

Starfighter - Speedboat Racer- Oh Shit -The Heist - Spy Story - Beach Head - Musix - Skooter - Mazes Unlimited - Hard Boiled - Break In - Mastervoice - Chopper 1 - Pico Pico - Sorcery - Traingame - Boulderdash - Life in the fast Lane - Robot Wars - Police Academy 1 - Miner Machine - Spy vs Spy - Jet Bomber - Boulderdash 2 - Polar Star - Happy Fret - Sky Vision - Boardello - Oil's Well - Confused?

Bel PREMIUM SOFTWARE DISTRIBUTIE B.V. 071-413796

PREMIUM SOFTWARE DISTRIBUTION

computercollectief

Amstel 312 (t.o. Carré) / 1017 AP Amsterdam / Giro 4 475 158 / Bank NMB 69.79.15.646

```
************************************************************************
* onze nieuwe ZOMER 1988 CATALOGUS is nu uit. Stuur ons een kaartje    *
* met je naam en adres + de vermelding 'MSX/ms-dos COMPUTER MAGAZINE'  *
* en we sturen hem GRATIS toe. Of kom hem afhalen in de winkel.        *
************************************************************************
```

in BELGIE
zijn al onze artikelen verkrijgbaar bij :
Het Computerwinkeltje pvba,
M Sabbestraat 39, B-2800 MECHELEN
telefoon (015) 206 645

HIERONDER EEN OVERZICHT VAN ACTUELE MSX BOEKEN

MSX Bestsellers Voorjaar 88

MSX ROM/BIOS Handboek 55
Programmeercursus MSX BASIC 45
40 Grafische Programma's MSX 29,90
MSX(2) BASIC en Machinetaal 32,50
Turbo Pascal Compleet 68
MSX Computers en de Buitenwereld . 27,85
MSX Truuks en Tips deel 8 25,15
Werken met Bestanden in MSX BASIC ... 45
Handboek MSX 79,50
BASICODE-3 incl cassette MSX/MSX2 27,50
Grafische Experimenten voor MSX .. 34,50
MSX BASIC (Sickler) 30,75
Toepassingen voor MSX computers .. 29,50
MSX Programmeren in Machinetaal .. 32,50
MSX Machinetaalhandboek 34,80
Machinetaal voor MSX Computers ... 39,50
Tips en Trucs voor de MSX Computer 49,90
MSX LOGO Spelenderwijs 27,50

Z80, BASIC, C, Logo, Pascal
Zakboekje Z-80 25,25
Machinetaal Z80 - Gestruct . 39,50
Microsoft BASIC - MSX BASIC ... 69
De Programmeertaal C 25
Logisch Logo 35

MSX nederlands
BASIC Computerspellen MSX .. 27,50
Zakboekje MSX - BASIC, DOS . 21,50
MSX Handboek voor Gevorderd. 64,50
MSX LOGO Spelenderwijs 27,50
MSX-Computers in Basisschool 39,90
MSX Computers en Printers .. 27,75
MSX BASIC Handboek 49,95
MSX DOS Handboek v iedereen 26,75
MSX Disk Handboek 29,80
MSX DOS met Disk BASIC 33,50
BASIC Programmaas voor MSX . 25,50

```
* Speciale MSX boeken aanbieding *
* MSX EXPOSED ............ f  5,- *
*  normale prijs f 39,-           *
***********************************
```

MSX nederlands NIEUW!
*Praktijksoftware voor MSX-
Computers - ook voor disk . 27,90
*MSX Computers en de Buitenwereld
met print-lay-outs 27,85
*Elektronicaprojecten voor
MSX Computers 34,50

MSX-2 BASIC Handboek 57,05
Financiele Programmaas v MSX 25,75
Het MSX Software boek 27,90
Werken met de MSX Computer . 25,75
De MSX Gebruikersgids 39,50
Grafiek en Geluid voor MSX . 49,90

A C T U E L E   M S X   S O F T W A R E (t=tape/d=disk/c=cartridge)

MSX-2 Software disk, cart
RF Assembler 89
onder MSX-DOS.
Tasword MSX-2 149
nederlandse tekstverw.
Snelfaktuur MSX-2 149
500 debit, 2000 art.
Kastan - database 149
Fastan fakturering 300,50
Fistan 300,50
financiele administratie

*USAS konami ..... cart 79
Metal Gear konami cart 79
*Playhouse StripPoker 59,90
The Chess Game MSX-2 49,90
Chopper II 49,90
Vampire Killer .. cart 79

MSX Nuttig :
MSX Artist .... t 19
Tasword nederlands .. t 95
Tasword nederl disk . d115
Tasword MSX engels... t 65

SuperKasboek disk .. d 149
voor prive boekhouding
en vereniging.
Werken met MSX tape t 40

MSX utilities :
TURBO 5000 ...... cart 119
hardcopy, turboload,
back-up, disk monitor,
tapedirectory etc. voor
MSX1 en 2, tape en disk.
Diskit -disk toolkit. d 69

MSX programmeertalen :
Delta BASIC ... disk d 95
BASIC uitbreiding voor
uw MSX computer
Delta BASIC ... tape t 89

Hisoft DevPac ...... t 79
Hisoft DevPac80 2.0 d 189
*Turbo Pascal engels d 195
Borland versie, 3.5"
Hisoft Pascal 80 ... d 189
Hisoft C++ .... d 189
Flash (dis)Assembler d 119

MSX Adventures
Gnome Ranger .... t 39
Knight Orc .... t 59
bevat de volgende level9
adventures:
Loosed Orc, A Kind of
Magic, Hordes of the
Mountain King
Jewels of Darkness .. t 65
Silicon Dreams ...... t 59

Denk en bordspelen

The Chess Game 1 . t 29,90

```
-------------------------
*NASHUA diskettes per 10 *
5"   single sided ..... 15
3.5" single sided .. 42,50
3.5" double sided ..... 45
-------------------------
```

MSX Sportsimulaties
BMX simulator .... t 10
Konami Boxing .... c 65
F-1 SPIRIT .... c 79
Konami mega ROM met LSI
Custom Sound Chip.
*California Games .... t 39
Football Manager .... t 36
Konami Football ..... c 65
Formula 1 Simulator . t 10
Gary Lineker's Soccer t 32
International Karate t 15
*Professional Snooker t 10
Speedking motorrace . t 10
Wintergames .... t 39
Yie Ar Kung Fu II ... c 69

MSX Flightsimulators
747 Flightsimul. . t 39,90
747 Flightsimul .. d 49,90
Chopper I .... t 29,90
Chopper I .... d 39,90
Elite .... t 59,00
Elite disk .... d 69,00
Flight Deck ...... t 29,90
Flight Deck ...... d 39,90
Flight Pack 1 .... t 29,90
737 + North Sea Heli.
Flight Pack 1 disk d 39,90
verwacht:
Flightsimulator (subLOGIC)

MSX arcade games:
Aliens (vd film) .... t 39
Arkanoid .... t 36
Army Moves .... t 36
Batman .... t 36

MSX Arcade Games:
*30 MSX Hits ...... t 49,90
op 6 cassettes, oa
Musix,Spy vs Spy,Sorcery,
Beach Head, Boulderdash

Dawn Patrol ...... t 34,90
Deathwish III .... t 32
Feud .... t 10
Fire Hawk .... t 10
Flash Gordon .... t 15
Galaxians .... t 15
Game Master Konami .. c 75
2 slots nodig
Gauntlet .... t 39
Head over Heels ..... t 36
Hyperralley .... c 65
*Hunt for Red October t 59
submarine combat
*Indiana Jones .... c 39
Knightmare .... c 65
The Living Daylights t 39
Mappy .... t 15
Mask II .... t 39
Masters of Universe . t 32
Maze of Galious ..... c 75
Nemesis - konami .... c 65
Nemesis II konami ... c 79
Ocean Conqueror ..... t 15
Pacman .... t 15
Penguin Adventure ... c 69
Road Fighter konami . c 69
*Salamander (konami) . c 79
Sea King .... t 10
Storm Bringer .... t 15
Vampire .... t 10

winkel open van dinsdag t/m zaterdag tussen 10.00 en 17.00 (maandag gesloten) - alle prijzen inclusief BTW
verzendkosten f 6,- per bestelling - vraag onze nieuwe ZOMER 1988 CATALOGUS aan.

microcomputer tijdschriften boeken en software

dealer aanvragen welkom

MSX/MS-DOS COMPUTER MAGAZINE
is een uitgave van
MBI Publications bv, Amsterdam

Hoofdredacteur
Wammes Witkop

Medewerkers
Hans Niepoth, Harry van Horen, Markus The, Harry Oliemans, Mariëlle Mink, Andre Knip, Edgar Hildering, Robbert Wethmar, Lies Muller, Kees Reedijk, Aat van Uijen, Bob van Duuren.

Redactie-adres
Postbus 5142, 1007 AC, Amsterdam
Fax: 020-862719

Vragentelefoon redactie
De redactie is telefonisch alleen bereikbaar via 020-860743. Op dit nummer staat een antwoordapparaat, waarop we eventuele correcties op artikelen en listings inspreken. Bovendien zijn we minimaal één keer per week via dit nummer rechtstreeks bereikbaar. Wanneer, dat maken we ook via het antwoordapparaat bekend.

Uitgever
Ron Heijmans

Adres uitgeverij
Postbus 9943, 1006 AP, Amsterdam
Tel.: 020-5182828
Telex: 15230
Fax: 020-177143

Abonnementen
Tel. 020-5182828, afd. abonnementen
Abonnementen op MSX/MS-DOS Computer Magazine kunnen elke maand ingaan. Abonnementsprijs (8 nummers) ƒ 50,-. Prijzen groeps-abonnementen: op aanvraag.
Opzeggen abonnementen: alleen schriftelijk:
Postbus 9943, 1006 AP, Amsterdam

Programma-service
Tel.: 020-5182828, afd. lezersservice MCM

Advertenties
Hans Peeters, tel.: 020-5182837

Vormgeving
Mariëlle Mink

Montage
Henk Eschweiler

Cartoons
Jeroen Engelberts

Cover-foto
Jan Bartelsman

Distributie
Beta Press/van Ditmar, Burg. Krollaan 14, 5126 PT, Gilze

Verschijning
MSX/MS-DOS Computer Magazine verschijnt acht maal per jaar

Toezenden materiaal
Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen heeft MSX Computer Magazine het recht om vrijelijk te beschikken over alle haar toegezonden materiaal.
Terugzending van ongevraagd toegezonden materiaal zal alleen plaatsvinden als er een geadresseerde en voldoende gefrankeerde retour-enveloppe is bijgesloten.

Oplage
De oplage van MSX/MS-DOS Computer Magazine bedraagt 40000. Accountantsverklaring op aanvraag voor adverteerders beschikbaar.

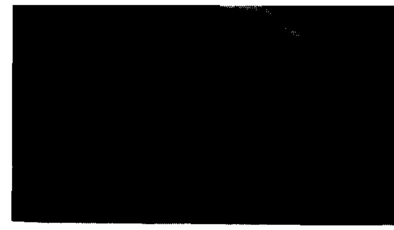
Algemeen

MSX

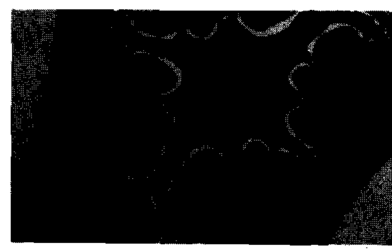
MS-DOS

Fractal-vuurwerk!

In dit nummer 25 een speciaal computer–vuurwerk! Fractals, op zowel PC als MSX. Op de redactie hebben we verbaasd gekeken naar wat er allemaal aan fraaie prentjes en plaatjes te verwezenlijken valt.



Wat heet, de hele redactie zat – en dat was voor het eerst – aan het beeldscherm gekluisterd. Het scheelde weinig, of we waren gaan applaudiseren voor sommige van die beelden!



Vandaar de nodige kleurenfoto's, en natuurlijk onze eigen programma's. Kunt u thuis ook eens genieten van wiskundige kunst.



Vragenuurtje

Het vragenuurtje begint zich uit te breiden. Sinds kort is er iedere week een MSX machinetaal–vragenuurtje bijgekomen. De spel–specialist biedt tot nog toe echter nog verzet, maar ook die krijgen we nog wel aan de telefoon. Wie meer wil weten: bel 020–860743; het antwoord–apparaat geeft u door wanneer we rechtstreeks bereikbaar zijn. Bovendien spreken we alle bekende fouten ook in, zodat u meteen helemaal op de hoogte bent.

PC

DE ILLUSTRATOR

DE ILLUSTRATOR is een nieuw programma voor de PC, dat het mogelijk maakt om vanuit een gewone tekstverwerker ook illustraties af te drukken.

De ILLUSTRATOR combineert tekeningen, diagrammen en logo's in teksten.
Plaatjes en tekeningen kunnen op willekeurige plaatsen in de tekst geplaatst worden.
De ILLUSTRATOR bestaat uit drie delen die elkaar aanvullen: een *grafische editor, tasmerge* en *snapshot*.

DE GRAFISCHE EDITOR BEWERKT TEKENINGEN

De grafische editor kan met behulp van tekencommando's bestaande tekeningen veranderen en verfraaien.
Logo's kunnen ontworpen worden met de FONT EDITOR

TASMERGE COMBINEERT TEKST EN TEKENINGEN

Tijdens het intypen van tekst – met behulp van een tekstverwerker of ander programma – kunnen TASMERGE commando's in de tekst geplaatst worden, die ervoor zorgen dat een illustratie tijdens het uitprinten op die plaats komt.

SNAPSHOT MAAKT FOTO'S VAN HET SCHERM

SNAPSHOT neemt – door middel van een enkele toetsindruk – een 'foto' van het scherm, terwijl u bezig bent met een (willekeurig) programma.
De schermkopieën worden automatisch weggeschreven en kunnen later veranderd en afgedrukt worden met de grafische editor en tasmerge.

De ILLUSTRATOR wordt geleverd met een Nederlandstalige handleiding, compleet met oefeningen en voorbeelden.

De Illustrator werkt op IBM/PC/XT/AT en compatibles met tenminste 256K RAM en een CGA-kaart (Schneider PC is o.k.).
De Illustrator is geschikt voor iedere dot-matrix printer met grafische mogelijkheden.

Het programma is voorzien van een gratis servicekaart en kost slechts *f* 149,– incl. BTW.

Andere programma's van FILOSOFT voor IBM/PC/XT/AT en compatibles

		(incl. BTW)
MASTERBRIDGE	Bridgetrainingsprogramma met hints en commentaar	*f* 49,–
EINDELOOS BRIDGE	Een superdeluxe bridgeprogramma	*f* 144,–
MASTERFILE PC	Krachtige database met een direct te gebruiken adressenbestand	*f* 249,–
MASTERFILE PC DEMO	Demonstratie-disk met handleiding	*f* 25,–
FCALC	Spreadsheet met veel mogelijkheden	*f* 149,–
SUPERTEL 2	Software voor Viditel e.a.	*f* 119,–
SUPERTEL 3	Uitgebreidere software voor Viditel e.a.	*f* 169,–
SUPERCOM 2	Software voor Fido e.a.	*f* 119,–
ONTSTUUR	Zeer eenvoudig te bedienen datacommunicatieprogramma	*f* 190,–
KNIFE-86	Disk-utility: terughalen van gewiste files, e.d.	*f* 119,–
ZORLAND C	Superieure C-compiler	*f* 269,–
FTL MODULA 2	Opvolger van Pascal (programmeertaal)	*f* 198,–
DC BOEK	Boekhoudprogramma voor verenigingen, e.d.	*f* 159,–
TASPRINT PC	25 extra karaktersets voor iedere matrixprinter	*f* 125,–
TASWORD PC	Nederlandstalige tekstverwerker	*f* 149,–
TASWORD PC DEMO	Demonstratie disk met handleiding	**gratis**
TASSPELL PC NED.	Spellingsprogramma voor Tasword PC; met Nederlandse woordenschat	*f* 149,–
TASSPELL PC ENG.	Spellingsprogramma voor Tasword PC; met Engelse woordenschat	*f* 149,–
TASSIGN PC	Maakt prachtige reclameteksten	*f* 199,–
A & R	Zeer flexibel boekhoudprogramma	*f* 299,–
A & R + MAX DEMO	Demonstratie-disk met handleiding	*f* 25,–
MAX	Prima factureerprogramma	*f* 149,–
A & R + MAX		*f* 398,–
TRUE BASIC	Krachtige BASIC van nivo	*f* 240,–

MEER INFORMATIE?
BEL NU voor een **GRATIS BROCHURE** (050-137746) of schrijf een briefkaartje naar:

FILOSOFT, POSTBUS 1353, 9701 BJ GRONINGEN.

Filosoft produkten zijn verkrijgbaar in iedere goede computerwinkel, maar ook rechtstreeks te bestellen door storting van het bedrag + *f* 3,50 verz.kosten op giro 20792 t.n.v. Filosoft, Groningen. Telefonische bestellingen (+ *f* 6,50 rembourskosten extra) worden zo mogelijk nog dezelfde dag verzonden. Faxnr. 050-145174. ABN 57.12.60.225.

Bijna al onze software is ook leverbaar op 3,5" diskette (meerprijs *f* 10,–).

FILOSOFT *SERIEUS IN SOFTWARE*

MSX

FREEKICK

FREEKICK is een nieuw programma voor MSX-2 computers. U kunt er mee werken terwijl u in een ander programma bezig bent!

FREEKICK is een zogenaamd memory-resident programma: het blijft – via één toetsindruk bereikbaar – in het RAM-geheugen van de computer ook al is er een ander programma geladen. Filosoft maakte FREEKICK geschikt voor elke MSX-2 computer met een memorymapper (≈ minimaal 64K RAM), en één of meer diskdrives.

FREEKICK is multifunctioneel. Het beschikt over een agenda, een adressenlijst, een (alarm)klok en een calculator.

DE AGENDA
De agenda van FREEKICK houdt al uw afspraken bij. Afspraken kunnen gewist, toegevoegd en beschreven worden.

DE KLOK
Een afspraak vergeten? FREEEKICK niet. Met de alarmklok van FREEKICK wordt u gewaarschuwd.

DE ADRESSENLIJST
Met dit deel van FREEKICK beschikt u zowaar over een gegevensbeheerder. De onderdelen NAAM, ADRES, POSTCODE, PLAATS EN TELEFOON kunnen op allerlei manieren gesorteerd worden. Met een enkele toetsindruk kunt u gegevens invoeren, wissen, veranderen en bewaren.

DE CALCULATOR
De calculator van FREEKICK kent opties als: optellen, aftrekken, delen, vermenigvuldigen, worteltrekken, machtsverheffen, sinus, tangens en cosinus berekenen.
Het geheugen van de calculator kan zichtbaar gemaakt worden.

FREEKICK is een goede buur van MSX-DOS BASIC- of machinetaalprogramma's die geen gebruik maken van de memorymapper.

FREEKICK zal voor het eerst worden getoond op de MSX-DOE-DAG op 24 september. De definitieve prijs van het programma is nog niet bekend, maar wel de

SPECIALE BEURSPRIJS: *f* 69,–

Andere programma's van FILOSOFT voor MSX-computers:

		(incl. BTW)
TASWORD MSX	De Nederlandstalige tekstverwerker voor MSX-1 computers	cass *f* 95,–
TASWORD MSX-2	De Nederlandstalige tekstverwerker voor MSX-2 computers	disk *f* 149,–
DELTA BASIC	Een wezenlijke uitbreiding voor MSX-BASIC	disk *f* 95,–
DISKIT	De toolkit voor diskette-gebruik op MSX-computers	disk *f* 69,–
REKENEN MET ABACUS EN HONDERDVELD	Een samenhangend, procesbewakend rekenpakket voor kinderen van vijfeneenhalf tot tien jaar	disk *f* 99,–
REDEKUNDIG ONTLEDEN	Een degelijk oefenprogramma om het redekundig ontleden onder de knie te krijgen	cass *f* 59,–
DEVPAC	Een assembler, disassembler en monitor voor MSX-1	** cass *f* 79,–
DEVPAC80 (versie 2)	Een assembler, disassembler en monitor voor MSX-1 en MSX-2 computers met min. 64 RAM en een aangesloten diskdrive	** disk *f* 165,–
PASCAL	Gestructureerd en inzichtelijk programmeren	** cass *f* 124,–
PASCAL 80	De diskuitvoering van PASCAL	** disk *f* 165,–
C + +	Een bijzonder krachtige C compiler voor MSX	** disk *f* 165,–
I TJING	Computerversie van het orakelboek	disk *f* 79,–
MSX-64 PLUS	Hulpprogramma (o.a. tekst uitvergroten, 64 lettertekens per regel op het beeldscherm)	cass *f* 34,50
DRIE IN EEN	Aardrijkskunde, tekenen en rekenen voor kinderen vanaf 6 jaar	cass *f* 34,50
MSX-BRIDGE	Een bridge-programma voor beginners	cass *f* 49,–

Programma's, gemerkt met 2 sterren (**) vereisen (enige) kennis van de Engelse taal.

MEER INFORMATIE?
BEL NU voor een **GRATIS BROCHURE** (050-137746) of schrijf een briefkaartje naar:

FILOSOFT, POSTBUS 1353, 9701 BJ GRONINGEN.

Filosoft produkten zijn verkrijgbaar in iedere goede computerwinkel, maar ook rechtstreeks te bestellen door storting van het bedrag + *f* 3,50 verz.kosten op giro 20792 t.n.v. Filosoft, Groningen. Telefonische bestellingen (+ *f* 6,50 rembourskosten extra) worden zo mogelijk nog dezelfde dag verzonden.
Faxnr. 050-145174. ABN 57.12.60.225.

FILOSOFT *SERIEUS IN SOFTWARE*

Feestje!

Jubilea hebben wel wat. Zo is dit het vijfentwintigste nummer van MCM, en dat is voor ons, op de redactie, natuurlijk een prima aanleiding om een feestje te bouwen. Waarbij we u tot mijn spijt niet kunnen uitnodigen, want hoewel de nieuwe burelen groot zijn kunnen we niet al die tienduizenden lezers herbergen. We houden het daarom maar onder ons.

We hebben echter wel een fraai computer–vuurwerkje voor u georganiseerd. Oftewel, een uitgebreid artikel over fractals, computergraphics pur sang. Met de nodige prima kleurenfoto's, want die prenten zijn het aanzien zeker waard.
En wie het zelf wil uitproberen, de programma's staan er ook nog bij. Echter alleen voor MSX2 en PC's met een EGA–kaart, als het om kleur gaat. Voor de MSX1 gebruikers en de mensen met een PC met bijvoorbeeld CGA of Hercules hebben we 'slechts' een zwart–wit versie kunnen brouwen.

Voor onze MSX–lezers is er deze week nog een feest. Ik heb het dan over de MSX Doe Dag, die zaterdag 24 september in Den Haag gehouden wordt. Elders in dit nummer – dat we speciaal voor deze gelegenheid een week vervroegd hebben – kunt u er alles over lezen. Wie zei er ook al weer dat MSX dood was? En wie was bang dat MSX/MS–DOS Computer Magazine MSX in de steek zou laten?

Voor alle lezers: in dit blad staat weer eens een lezersonderzoek. We willen weer eens peilen hoe het precies staat met uw voorkeuren, stokpaardjes en dergelijke. Wat u niet zo geslaagd vindt, dat mag u natuurlijk ook vermelden, maar dan liefst in vriendelijke bewoordingen. Op grond van de resultaten van die enquête gaan we hier dan weer uitpuzzelen wat onze koers het komende jaar zal zijn. Meeste stemmen gelden, dus stuur in, dat formulier.

REDACTIONEEL

MS–DOS'sers treffen in dit nummer het eerste echte spel als listing aan, Sneekie. Een simpel slangespel, dat echter wel 32 niveau's kent. En bovendien door de slimme programmering eerder een strategie– dan een actie–spel geworden is.

Wat u echter tevergeefs zult zoeken in deze aflevering is de uitslag van onze PC educatieve programmeerwedstrijd. Nee, geen echte problemen, dit keer. De afspraken die we hadden gemaakt betreffende de eind–jurering bleken echter niet meer naar voren te schuiven, toen we besloten hadden dit nummer een week eerder te laten verschijnen. Vandaar. In nummer 26 zult u het jury–rapport zeker kunnen lezen.

Tja, een raar idee, vijfentwintig nummertjes MCM. Als ik de eerste nummers zo nu en dan nog eens doorneem, dan is er toch wel een heleboel veranderd. Toen kostte een MSX1 nog over de duizend gulden, een bedrag waarvoor je nu de simpeler PC's wel eens aangeboden ziet. Wat software betreft is er al helemaal een revolutie geweest. Zowel qua prijs als qua prestatie is er heel wat gebeurd. De trend van betere programmatuur voor een lagere prijs is natuurlijk alleen maar uiterst gunstig, voor al die thuiscomputeraars. De tijd van pure Basic–programmaatjes op cassette – compleet met fouten – die voor méér dan *f* 50,– over de toonbank moesten gaan is gelukkig voorbij.

En toch, ik twijfel soms wel eens aan al die PC's, die bij de mensen thuis staan. Als werkpaard zijn en blijven ze onverslaanbaar, maar de ouwe trouwe MSX – en dan zeker MSX2 – is eigenlijk toch veel geschikter als thuismachine. Dat hebben we op de redactie wel weer gemerkt, bij het maken van ons verhaal over fractals. Want hoewel het berekenen ervan, zeker onder Quick–Basic op een snelle AT, een razendsnel proces was – bij benadering zo'n tien keer sneller dan op een MSX – waren die fraaie prenten op het scherm kwalitatief veel minder dan op diezelfde MSX2. En wat heeft men nu harder nodig, pure power of fraaie graphics? Om over andere verschillen, zoals het geluid, maar te zwijgen? MSX is en blijft de betere recreatie–computer! Vandaar dat ik reikhalzend uitzie naar een nieuwtje, dat – als alles goed gaat – dit jaar nog op de markt zal komen: een MSX2 insteekkaart voor de PC. Van Philips, jawel!

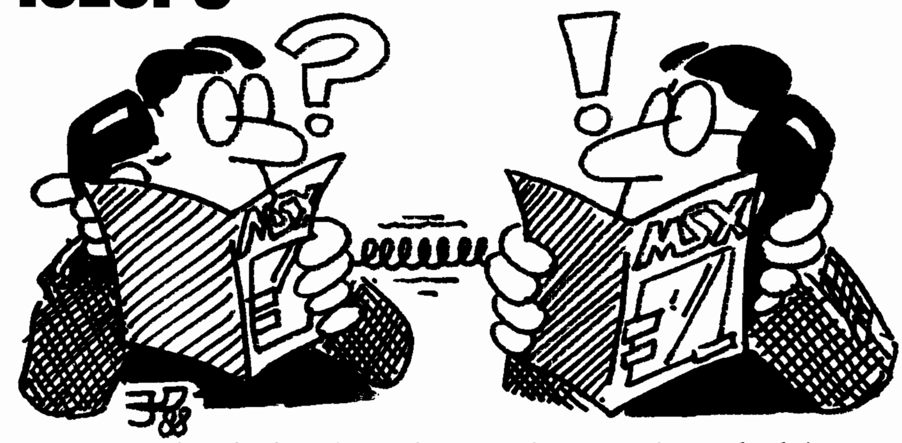


WAMMES WITKOP

Lezers helpen lezers

In deze rubriek belanden die lezersvragen waar we zelf ook geen antwoord op weten, en de antwoorden die door andere lezers worden ingestuurd.
Die vragen kunnen variëren van ongebruikelijke ML-routines, tot verkrijgbaarheid van materialen, boeken, en dergelijke.
Ook meningen van lezers, waar de redactie overigens niet verantwoordelijk voor is, kunnen in deze hoek terecht. Dus, als u wilt weten hoe u uw *Wurlitzer jukebox* met behulp van een MSX dan wel PC kunt besturen, om maar eens een dwarsstraat te noemen, waag er eens een briefje aan. Nee heb je, ja kun je krijgen.

lezersforum en problemenhoek voor MSX en PC



Hm, na zo'n vorig redactioneel vraag je je wel weer even af: waar staan die letters LHL eigenlijk voor? Wie helpt wie? of zullen we de H er maar tussen uit laten? De rubriek herbenoemen tot 'Lieve Lies'? U kunt uw voorkeur kenbaar maken in ons lezersonderzoek...
Alle gekheid op een stokje, dat was weer hard werken, de laatste dagen. We begonnen zo opgewekt en niets vermoedend aan de scrollroutines. Maar voor we het wisten zaten we zelf weer volop te knutselen, zie aldaar.

Even geduld a.u.b.

Een lezer wees ons erop, dat de beloofde Tutor niet werd aangekondigd op cassette/diskette nummer 23. Dat klopt. Zoals reeds geschreven, het is nog wat werk. Zodra het programma wel meegaat in onze programma-service zal dat duidelijk worden aangekondigd. Idem dito wat betreft de Basic-editor met grote letters.

PC: Sanyo klok

Sinds enige maanden heb ik een Sanyo MBC-17AT computer in huis. Hoewel ik enige ervaring heb met MS-DOS computers, ben ik toch op een probleem gestuit. Als het systeem opstart wordt de tijd in minuten elke keer naar beneden afgerond. Bijvoorbeeld: als het 22:34 is rondt de klok (het systeem? of nog iets anders) de tijd af naar 22:00. Weet u wat er mis is, zodat ik niet iedere maal met TIME hoef op te starten? Ik heb een ATI graphics card, en versie 3.20 van MS-DOS.
M.Kievit, Bavel
P.S. Ga zo door met MCM. Vooral nu ik een MSX2 en een MS-DOS computer bezit.

Wij weten het helaas niet, en er bevindt zich geen Sanyo in redactionele kringen. Dus kunnen we hopen dat de importeur dit blad leest, of misschien iemand die hetzelfde probleem tegenkwam en de oplossing vond.

Sorteerroutines

In de Public Domain rubriek van nummer 24 – bladzijde 23 – staat een MSX PD-disk van mij, B2/3-1. Met daarop een voorraadprogramma en een meerkeuze quiz.
Op het ogenblik ben ik bezig met een programma om cd's, lp's, cassettes of video's te administreren, met behulp van random- en sequentiële bestanden. Mijn vraag is nu om een oproep te doen voor Basic-sorteerroutines op één of meerdere velden voor beide typen files. Verder werkt het programma reeds feilloos; eenmaal af wordt het natuurlijk weer aan uw blad aangeboden.
Ook zoek ik fonts en stempels voor Dynamic Publisher. Wie kan mij daaraan helpen?
Verder zijn alle codes voor verschillende programma's – zoals Dynamic Publisher – voor de G.E. 8100 printer zeer welkom. En heeft iemand Ease al 'verbouwd', zodat deze volledig compatibel is met de G.E. printer?
Wilt u alstublieft deze vragen plaatsen in Lezers helpen Lezers, daarmee zouden wij zeer geholpen zijn.
Peter Hoste, Breskens

We willen er geen gewoonte van maken dat lezers bepalen welke vragen in deze rubriek belanden. Normaal bekijken wij dat, in het kader van de gehele bladplanning. Uw redactrice zou het misschien wel leuk vinden – een echt eigen stek, net als die vreselijke EHBO'er – maar voorlopig blijven we loyaal.

Het programma dat je aan het maken bent staat waarschijnlijk al langer op het

verlanglijstje van velen. Naar verluidt heeft de hoofdredacteur een deel van zijn vakantie ook iets lopen mompelen over snel en veelzijdig sorteren van random bestanden.
Om te beginnen hebben we even op een rij gezet wat er inmiddels bij ons is verschenen wat betreft sorteerroutines:

MCM 6, pagina 12–19: Sorteren in Basic.
MCM 13, pagina 22–28: Algoritmencursus
MCM 14, pagina 10–17: Algoritmencursus deel 3 – zoeken.
MCM 23, pagina 34–40: Z–80 cursus deel 13 – ML.

Dat is meer dan genoeg om gewoon rechttoe rechtaan te kunnen sorteren. De adder die zich hier onder het gras verschuilt, zit 'm in het sorteren van **random** files. Dat is namelijk bijna een contradictio in terminis. Als het, omwille van zoeksnelheid, nodig is om een random file te sorteren, is de meest geeigende weg als volgt:
Richt twee parallelle array's in, één voor integers, en één voor strings. In het eerste komen de recordnummers, in het tweede de te sorteren velden. Na – gewone – sortering kun je aan de hand van het meegesorteerde array met de recordnummers de gewenste records in de juiste volgorde benaderen. Indien perse gewenst kun je door het gesorteerde array sequentieel door te lopen de oude random file – al omschoffelend – copiëren naar een nieuwe random file, dat dan natuurlijk in de juiste volgorde staat. Dat kost wat tijd, maar heeft als voordeel dat je niet je hele bestand hoeft in te lezen, dus minder snel beperkt wordt door geheugenruimte.

Interessanter, en vooral sneller, wordt het wanneer je gaat werken met hulpbestanden, die de eventuele gewenste sorteringen voor je onthouden. Dat wil zeggen, het als bovenomschreven aangemaakte numerieke array kun je als klein, snel te manipuleren bestandje bewaren. Misschien is het dan ook wel slim om ergens in dat bestand aan te geven op welk veld er gesorteerd was. De kunst is dan alleen om een structuur te bedenken die dit geheel overzichtelijk en efficiënt bestuurt.
Het woord is weer aan u, lezer(es).

De overige vragen behoeven weinig toelichting. Naar aanleiding van Ease moet ik nog even vermelden dat het niet eens nodig is om een modem aan te schaffen (zie de brief in de vorige aflevering). Leden van de PTC kunnen Ease ook via hun afdeling bestellen voor *f* 67,50.
De printervraag tot slot brengt ons bij het volgende hoofdstuk:

Printerproblemen

Een veel voorkomende vraag die steeds weer in onze postbus belandt luidt:
Ik bezit computer x en printer y en programma z, en nu gaat het niet goed. Hoe moet dat met de dipswitches, esc–codes of iets anders?
Problemen bestaan vooral met: de Canon T–22a, General Electric, en Philips VW0020. Ook vroeg iemand hulp bij het printen van grafische beelden op een Toshiba HX–P550.
Ons probleem is, dat we onmogelijk zelf alle denkbare combinaties kunnen gaan zitten uitvogelen. Wel menen we zeker te weten, dat menige lezer een dergelijk probleem had, het oploste, en toen niet schreef, want hij of zij was immers dik tevreden met een goedwerkende combinatie. Vanuit die redenering formuleren we nu onze oproep: stuur uw **opgeloste** problemen naar ons op! Bij voorbaat dank. Wij maken er een keer een printer–ellende special van.

Rekeningen 2

Eén van de reacties op de vorige LHL kwam uit Friesland. Nu is dat op zich niet zo bijzonder, maar het geval wilde, dat men geen tijd had gehad om de bijgesloten listing in het Nederlands te vertalen. Dat klinkt vreemd, want Basic is toch Basic, ook in het Fries.
Het ging hier om een factuur–programma, waarbij een INPUT opdracht bijvoorbeeld vergezeld ging van "Hoefolle artikels hat de rekken op 'en heechsten". Inderdaad, er is nog wat vertaalwerk. Maar waar de listing ook nog te lang was om in deze drukke tijden zelf te gaan typen, hebben we besloten hem integraal door te sturen naar de vrager, zodat hij deze naar eigen behoefte kan aanpassen. B. Folkertsma, zeer hartelijk dank voor de moeite!
In de tussentijd is ook één van onze huisprogrammeurs tegen deze vraag opgelopen, en aan het werk gegaan. Zijn product hopen we binnenkort aan onze pagina's prijs te geven.

Printerlinten

Voordat ik u mijn probleempjes voorschotel, wou ik u feliciteren voor de kwaliteit van dit magazine. Ik heb al veel MSX–magazines gelezen, maar geen enkel haalt een zo goede score als MCM.
Nu terzake: ik heb mij in april van dit jaar een MSX–printer aangeschaft, namelijk de VW0020 van Philips, maar ik kan er nergens een lint voor vinden. Kan iemand mij een adres – liefst in België – bezorgen? Alle raad is welkom!
Mijn tweede probleem houdt ook verband met deze printer. Ik had namelijk graag de besturingscodes gekend. Is het mogelijk om met de VW0020 in 40–kolommen te printen?
Frederik Willems, Brussel.

Deze vragen spreken voor zich, de tweede kan mooi mee met de special, die we boven hebben voorgesteld. Als iemand ons een copietje van de handleiding van deze printer toezendt, zullen we het doorsturen.
Overigens, dergelijke vragen kunnen natuurlijk ook prima – en veel makkelijker – via de I/O'tjes worden opgelost.

En dan nu...

Scrllrnd

Maar liefst zeven mensen maakten Scrllr, meestal met de mededeling dat het allemaal wel meeviel. Gewoon LDDR gebruiken in plaats van LDIR, was de centrale boodschap, die dan ook prompt werd uitgevoerd. En dat werkt uitstekend, hebben wij mogen constateren.
Over het op en neer scrollen was men verdeelder van mening. Dat varieerde van 'te lastig' via 'te traag' tot 'nu ja, 't gaat toch heel aardig'. Die laatste scribent – de heer D. W. van Vlodrop – zond ook een listing mee. En ja, we waren zo nieuwsgierig dat we 'm intypten. Inderdaad, dat ging heel aardig.
Er was eigenlijk maar één probleem: als in de eerstgedrukte tekst een horizontaal streepje van 8 pixels niet werd gebruikt, viel dat streepje ook in de langsscrollende tekens weg. Oftewel, waar een heel karakter blank gelaten werd, verdwenen de langsscrollende tekens ook geheel.

Het was dus nodig om het hele scherm vol te schrijven met hoofdletters, om zeker te zijn dat alles goed scroll'de. Daar kan je wel leuke grappen mee uithalen, maar het is toch niet geheel onze bedoeling.
Overigens, als die andere zes – dus alleen de inzenders van Scrllr – geïnteresseerd zijn, kunnen zij de disassembler listing opvragen bij de redactie.

Ruimschoots meer dan vijf minuten nadenken bracht echter de oplossing. In scherm 2 wordt per horizontaal streepje van acht pixels de voor– en achtergrondkleur vastgelegd in de kleurtabel. Maar blijkbaar gebeurt dat pas op het moment dat daar een karakter – of puntje – geprint wordt. Een karakter beslaat een veld van 8x8 pixels. Kortom, waar een spatie staat kent de kleurtabel nog steeds maar één kleur: die van de achtergrond.
Door een dubbele punt,':', bijvoorbeeld, wordt bepaald dat de horizontale streepjes 3 en 6 zowel voor– als achtergrond kunnen tonen, terwijl de streepjes 1, 2, 4, 5, 7 en 8 alleen achtergrondkleur te zien geven.

Het is dus zaak om eerst de hele kleurtabel van scherm 2 voor de zekerheid vol te poken met zowel voor– als achtergrondkleur. Dat doen we dan ook, in de subroutine in regel 320–370. Het is even wachten van te voren, maar dan heb je een volledig vrije, zij het een tikje trage en schokkerige, scroll.

Eenmaal knutselende hebben we toen ook nog de functietoets–besturing van de heer van Vlodrop vervangen door cursortoetsen; dat voelde voor ons wel zo logisch aan. Maar verplicht is het natuurlijk niet.

Ondanks de dreiging van een deadline konden we het niet nalaten verder te spelen. Alleen is dit vervolg slechts interessant voor MSX2–ers. Hadden we niet in de vorige Kort & Krachtig die prachtige scroll van Michel Shuquair gezien?
En inmiddels waren we door Paul te Bokkel geholpen bij het vinden van VDP(24). Dit Video DisPlay register bepaalt bij **welke lijn** het afbeelden van het scherm begint. Een test is snel gemaakt:

Vervang regel 270 en 280 door:

```
270 IF P = 254 THEN P = –2
275 VDP(24) = P + 2: P = P + 2: RETURN
280 IF P = 0 THEN P = 256
285 VDP(24) = P–2: P = P–2: RETURN
```

Inderdaad, het scroll't prachtig. Door P met stapjes van 1 of 3 te veranderen wordt de scrollsnelheid kleiner, respectievelijk groter. Alleen, we hadden nog één probleem, maar de uurtjes waren al klein en de deadline aangezwollen tot een zwarte donderwolk.

Onderaan het beeld bevinden zich 63 lijnen, die normaal gesproken niet in zicht komen. Die lijnen scrollen nu ook vrolijk aan uw ogen voorbij, met daarop de grootst mogelijke nonsens. Wie haalt die lijnen even weg, of schildert ze op z'n minst in achtergrondkleur?

```
1Ø REM SCLRND                                    Ø
2Ø REM scroll naar alle kanten                   Ø
3Ø REM                                           Ø
4Ø REM MSX/MS-DOS Computer Magazine              Ø
5Ø REM ingezonden door D.W.v.Vlodrop             Ø
6Ø COLOR 15,4,4: WIDTH 37: CLS                  41
7Ø CLEAR 2ØØ,&HCFFF                             84
8Ø PRINT "cursortoetsen om te scrolle
n"                                              54
9Ø PRINT: PRINT "spatiebalk om te sto
ppen"                                          193
1ØØ T=&HDØØØ: DEFINT A,B: R=Ø                  183
11Ø READ A$                                    248
12Ø CS=CS+(ASC(LEFT$(A$,1))+ASC(RIGHT
$(A$,1))*2)*(R+1): R=R+1                       147
13Ø IF A$="**" THEN GOTO 14Ø ELSE POK
E T,VAL("&H"+A$): T=T+1: GOTO 11Ø              21Ø
14Ø IF CS<>3735165# THEN PRINT "foutj
e in de data!": STOP                            66
15Ø DEFUSR=&HDØØØ                               21
16Ø CLS: KEY OFF: SCREEN 2                      84
17Ø GOSUB 32Ø                                  1ØØ
18Ø ' aanmaken voorbeeldje **********            Ø
19Ø OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1               248
2ØØ PRESET (64,72): PRINT #1, "heen
 en  weer!"                                    167
21Ø PRESET (64,8Ø): PRINT #1, "of  op
  en  neer?"                                    23
22Ø STRIG(Ø) ON: ON STRIG GOSUB 3ØØ             85
23Ø ON STICK(Ø) GOSUB 27Ø,29Ø,26Ø,29Ø
,28Ø,29Ø,25Ø                                    43
24Ø GOTO 23Ø                                    48
25Ø A=&H9: GOTO 38Ø 'links **********           78
26Ø A=&H26: GOTO 38Ø 'rechts ********           65
```

```
27Ø A=&H43: GOTO 38Ø 'boven *********          176
28Ø A=&H7D: GOTO 38Ø 'beneden *******          197
29Ø RETURN                                     2Ø6
3ØØ SCREEN Ø: KEY ON: END                      129
31Ø ' inpoken vg- en ag-kleur *******            Ø
32Ø VG=15: AG=4                                188
33Ø KL=16*VG+AG                                145
34Ø FOR BI=&H2ØØØ TO &H3FFF                     56
35Ø   VPOKE BI,KL                              187
36Ø NEXT BI                                    178
37Ø RETURN                                     2Ø3
38Ø B=USR(A): REM A is lower byte van
 ML-routine jumpadres                           11
39Ø RETURN                                     2Ø7
4ØØ DATA 3A,F8,F7,32,Ø7,DØ,C3,Ø9,DØ,C
D,B8,DØ,11,ØØ,D1,21,Ø1,D1,Ø1,1F,ØØ,C5
,1A,ED,BØ,12,13,23,C1,3E,D4,BC,2Ø,F3,
CD,C5,DØ,C9                                     9Ø
41Ø DATA CD,B8,DØ,11,FF,D3,21,FE,D3,Ø
1,1F,ØØ,C5,1A,ED,B8,12,1B,2B,C1,3E,DØ
,BA,2Ø,F3,CD,C5,DØ,C9                           43
42Ø DATA 3E,17,F5,Ø1,ØØ,Ø1,11,ØØ,D1,2
1,ØØ,ØØ,E5,C5,CD,59,ØØ,11,ØØ,D2,C1,E1
,Ø9,C5,E5,D5,CD,59,ØØ,D1,E1,C1,ED,42,
EB,C5,D5,E5,CD,5C,ØØ,D1,E1,C1,Ø9,F1,3
D,F5,2Ø,E4,F1,EB,ED,42,CD,5C,ØØ,C9             195
43Ø DATA 3E,17,F5,Ø1,ØØ,Ø1,11,ØØ,D1,2
1,ØØ,17,E5,C5,CD,59,ØØ,11,ØØ,D2,C1,E1
,ED,42,C5,E5,D5,CD,59,ØØ,D1,E1,C1,Ø9,
EB,C5,D5,E5,CD,5C,ØØ,D1,E1,C1,ED,42,F
1,3D,F5,2Ø,E3,F1,EB,ED,42,CD,5C,ØØ,C9          194
44Ø DATA Ø1,ØØ,Ø3,11,ØØ,D1,21,ØØ,18,C
D,59,ØØ,C9,Ø1,ØØ,Ø3,11,ØØ,18,21,ØØ,D1
,CD,5C,ØØ,C9,**                                 18
```

Bespaar bergen werk met de SnelFaktuur faktureringspakketten



Originele Nederlandse programma's, voor Nederlanders geschreven door Nederlandsdenkende auteurs!

NL Ons waarmerk voor een Nederlands produkt

Onder de naam SnelFaktuur brengt Stark-Texel faktureren binnen handbereik van iedereen. Naast SnelFaktuur **2.0** (zie hiernaast) is er ook SnelFaktuur **3.0** uit de "SnelStart"-serie, een familie software waarbinnen allerlei gegevens automatisch doorverwerkt kunnen worden. Onze gratis software-brochure, die u morgen in huis kunt hebben, vertelt precies hoe dat gaat. In die brochure maakt u kennis met een breed assortiment software. Programma's die geschreven zijn door vakkundige Nederlandse programmeurs met een schat aan inzicht en ervaring. Nederlandse software dus, en dat is één van de redenen waarom Stark-Texel software zo prettig werkt.

Toppers in ons literatuur-assortiment:

Een revolutionair ***GW-BASIC handboek***

In dit handboek wordt de populaire taal GW-BASIC in al zijn facetten begrijpelijk besproken op meerdere nivo's. Voor zowel de ervaren programmeur als voor de beginnende hobbyist een bijzonder waardevol boek met ruim ***300*** voorbeeldprogramma's.
A.C.J. Groeneveld - 672 pagina's, ISBN 90 6398 310 7
Nu bellen: morgen meer informatie in huis. ***f 74,50***

Vragen over DOS-gebruik? ***DOS 3.30 handboek***

Het DOS 3.30 handboek geeft duidelijk antwoord op elke vraag die een DOS 3.30 gebruiker over zijn systeem zou kunnen stellen.
W.J. van Heusden - 622 pag, ISBN 90 6398 210 0 ***f 67,50***
PC/MS DOS handboek 3.20/3.21: ISBN 90 6398 262 3, **f 59,50**

Belangstelling voor een bepaald soort boeken of software? Eén telefoontje en de brochure is onderweg!

Waarin schuilt de kracht van SnelFaktuur 2.0?

SnelFaktuur werkt met netto- óf bruto prijzen en 4 btw-tarieven. Zescijferig kunt u 9.999 debiteuren en 9.999 artikelen opslaan en weer oproepen. SnelFaktuur bewaart 9.999 fakturen met eindsaldi op schijf (aantallen bij hard disk). Vrije omschijvingen overal op de faktuur; eigen faktuurkop en -voet met 9 standaardteksten. Allerlei gegevens automatisch koppelen maar daarvan ook plaatselijk afwijken. Afdrukmogelijkheden: debiteurenlijst, artikelenbestand, omzet/btw-overzichten, omzetgegevens per debiteur of datum, verzend-etiketten.

Zie bespreking in *MSX/MS-DOS Computer Magazine* nr. 22 '88 en *Personal Computer Magazine* nr. 5 1988.

Vraag de brochure aan

SnelFaktuuur 2.0
3,5" of 5,25" diskette
ISBN 90 6398 416 2 ***f 149***

uitgeverij STARK-TEXEL b.v.
postbus 302 1794 ZG Oosterend tel. 02223 - 661

889020

Eerste Hulp Bij Overleven

Avonturiers, ruimtebonken, tijdreizigers en laser-kanonniers, wie vinden er nu geen baat bij MCM's Eerste Hulp Bij Overleven? Geheime passwords, slimme truuks, zelfs POKE's om vals te spelen, dat alles kunt u in deze rubriek lezen. Maar, om de E.H.B.O. te kunnen schrijven moet de redacteur van dienst wel uw hulp hebben. Stuur in, die kaarten en verslagen van verre reizen door Computerland.

SPEL-TIPS VOOR MSX EN MS-DOS

E.H.B.O. is het laatste – of eerste – toevluchtsoord voor diegenen onder ons die het ook allemaal niet meer weten. Bij E.H.B.O. kan men terecht voor informatie over adventure games, tips voor en over spellen èn andere wetenswaardigheden.
Uw tips zijn altijd welkom onder het motto: Helpt Uw Mede-computer-Mens!

Hobbies

Soms krijgen bepaalde hobbies de overhand. Zo kon je ooit mijn vertwijfelde oproep lezen of iemand een bandopname had van het Nederlandse science fiction hoorspel van Carl Lans, 'Testbemanning'. Een oproep die overigens positief uitgevallen is, ondanks het afkeurende gebrom van de eindredactionele 'haar'dos. In deze E.H.B.O. wijk ik ietwat af van de gebruikelijke formule om weer eens een ander stokpaardje te kunnen beklimmen.

Dungeons & Dragons

In een van de vorige EHBO's heb ik al eens zo terzijde het fenomeen '**role playing games**' genoemd. Op dat moment leek het me eerlijk gezegd niet erg zinvol om daar dieper op in te gaan, alhoewel vele mensen dit soort spellen spelen, zeker in Amerika en Engeland.
Het onlangs verschenen Ultima V (Origin Systems) en het binnenkort uit te komen Advanced Dungeons & Dragons (Strategic Simulations Inc) maken het echter noodzakelijk ietwat dieper in te gaan op 'role playing games', ook wel RPG's genoemd. Voor het volgende verhaal is dankbaar gebruik gemaakt van enkele artikelen in Engelse en Amerikaanse vakbladen.

In den beginne...

Het begon ooit zo rond 1974 in Amerika. En je kunt het zo gek niet bedenken of er is wel een spel aan gewijd, van Vietnam tot Richard Adams' Watership Down, van Alice in Wonderland tot de landing op vreemde planeten in subatomaire heelallen. In Nederland is een en ander nog niet zo populair, in Amerika echter wagen miljoenen zich aan deze spellen en worden de talloze gespecialiseerde bladen, zoals onder andere het beroemde vakblad **The Dragon**, uitgeplozen. Ook Engeland heeft een zekere traditie en op dit moment verschijnen daar ongeveer vier op regelmatige basis uitkomende tijdschriften; de meest bekende hiervan is het door The Games Workshop uitgegeven **White Dwarf**. Binnenkort zal een nieuw D&D blad verschijnen in Engeland, G.M. genaamd.

Waar ik het over heb? Role Playing Games, oftewel rollenspellen.

RPG

De role playing games zijn dus in opkomst, zeker in de Angelsaksische landen. Ook bij computerspellen kom je deze term tegenwoordig vaker tegen, al dan niet gerechtvaardigd. Spellen welke als zodanig betiteld kunnen worden zijn onder andere de Hydlide's, Daiva, (Super) Tritorn, Gauntlet op MSX gebied en bijvoorbeeld Phantasie, The Bard's Tale, Might & Magic en de Ultima's op MS-DOS. Er is een duidelijke tendens, zeker in Japan en Amerika – zie ook vorige EHBO's –, naar meer intellectuele spellen met meer diepgang en een langere aandachtspanne. De vijf minuten 'shoot 'm up' is langzaam terrein aan het verliezen, alhoewel het genre zeker niet zal uitsterven.

Meer en meer wordt ook duidelijk dat de oorspronkelijke RPG's steeds meer invloed uit gaan oefenen op computerspellen. Zo is zelfs het beroemde **Elite** gebaseerd op een RPG, het door The Games Workshop op de markt gebrachte **Traveller**. Traveller is razend populair onder science fiction RPG spelers.

Handleiding en dobbelstenen

Wat zijn die RPG's dan nu eigenlijk? Op het eerste gezicht – en dat is de reactie die ik altijd krijg wanneer ik iemand een RPG laat zien – lijkt het uitsluitend uit grote, dikke handleidingen te bestaan, is een bord ver te zoeken en ziet het er allemaal uiterst ingewikkeld uit.
Oja, en laten we vooral de dobbelstenen niet vergeten; RPG's maken gebruik van veel maar vooral van de meest vreemdsoortige dobbelstenen. Natuurlijk zijn er de gewone zeszijdige dobbelstenen,

maar welig tieren de vier, acht, tien, twintig en zelfs honderdzijdige dobbelstenen. Zelfs konische dobbelstenen bestaan; en meestal bevat één RPG niet één, maar vele verschillende dobbelstenen. Ik ken spellen waarin zo'n dertig dobbelstenen – liefst tegelijkertijd – gebruikt worden.

Voor een normale bordspeler – iemand die nooit verder gekomen is dan Monopoly of ganzenborden – is een RPG een angstwekkend iets. Om te beginnen de vele pagina's handleiding, zo bevat de basis set van het originele Dungeons & Dragons van **TSR Hobbies Inc** – de grondleggers van het D&D fenomeen – een handleiding van meer dan 50 pagina's; en dat is dan de basis set. Je kunt hier allerlei modules bijkopen om het spel steeds verder uit te breiden. Nu ken ik persoonlijk niemand die alle modules en uitbreidingen van TSR's Dungeons & Dragons heeft, maar het zou me niet verbazen dat het totaal aan pagina's in dat geval ver boven de 10.000 (jazeker!!) zou liggen.
Nu moet al dit gepraat over pagina's handleiding je niet weerhouden om ooit aan niet–computer RPG's te beginnen. In de praktijk komt het erop neer dat je een aantal basisregels moet kennen om het spel te spelen, de rest volgt tijdens het spelen wel. En zeker hier geldt: spelen is leren.

Fantasy fiction

Met de introductie van het eerste RPG, TSR Inc's **Dungeon & Dragons** werd in feite een totaal nieuw type spel geboren. RPG's zijn ontstaan uit een aantal factoren. Een belangrijke factor is het feit dat 'fantasy fiction' lezers spellen wilden spelen welke qua atmosfeer aansloten bij de door hen gelezen boeken. Onder 'fantasy fiction' worden schrijvers als **Tolkien, Moorcock, Piers Anthony** (de Xanth reeks met name) en **Stephen Donaldson** gerekend.
Laat ik hier wel even vermelden dat voornoemd rijtje auteurs door persoonlijke voorkeur ontstaan is. Zeker de laatste drie behoren tot mijn favoriete 'fantasy fiction' schrijvers.
De humoristische Xanth reeks van Piers Anthony kan ik aan iedereen aanbevelen, waarbij een forse dosis kennis van de Engelse taal noodzakelijk is wanneer je de boeken in de originele taal leest. De woordspelingen, 'puns', worden om je oren gesmeten en zijn soms dermate ingenieus dat meerdere malen herlezen geboden is.

Een andere factor welke een rol speelde bij het ontstaan van RPG's waren 'war gamers' welke meer en meer interesse gingen vertonen in een krachtmeting tussen individuen en niet meer zo geïnteresseerd waren in veldslag–simulaties met complete legers. 'War gamers' zijn spelers van oorlogsspellen waarbij historische veldslagen nagespeeld worden of waarin gebaseerd op een historisch scenario een bepaalde veldslag over gespeeld wordt. De uitslag wordt niet door de historie bepaald maar is altijd een gevolg van het spelen van het spel. Anders was het geen spel meer uiteraard.

Counters

Voor beginners kan ik A House Divided van The Games Design Workshop aanraden. **A House Divided** speelt zich af tijdens de Amerikaanse Burgeroorlog. Een ander goed spel voor beginners is **Russian Front** van Avalon Hill. Wargames kunnen zeer gecompliceerd worden, alle aspecten van het voeren van een strijd zijn vertegenwoordigd. Om een spel goed te – kunnen – spelen moet je dan ook alle aspecten van een strijdsituatie in het spel in ogenschouw nemen. Wargames bevatten dan meestal ook tientallen stukken of, zoals wargamers dat noemen 'counters'.
Persoonlijk word ik niet zo geboeid door wargames, iets wat veroorzaakt wordt door de grote hoeveelheid counters vaak en de complexiteit van de spelregels.
Je hebt bijvoorbeeld 15 counters welke tezamen een regiment vormen. Sommige stukken kunnen/mogen twee plaatsen lopen, andere stukken vijf, etcetera. Ben je gemotoriseerd, dan kan een counter weer andere afstanden afleggen, afhankelijk van weer een aantal andere variabelen zoals terreinsgesteldheid, opbouw van het regiment en zo nog wat zaken. Probeer dan maar eens je regiment bij elkaar te houden en toch zo snel mogelijk op te schieten.

Maar je hebt werkelijk fanatieke wargamers. Om je een indruk te geven, het grootste wargame ter wereld is **War in the Pacific** gecombineerd met **War in Europe**. Deze twee afzonderlijk te spelen spellen zijn te combineren; je speelt dan de Tweede Wereld Oorlog in zowel Europa als Azie. Dit spel is afgrijselijk, het bestaat uit **tien** spelborden en je hebt een kamer met een vloeroppervlak van **24 vierkante meters** nodig om het spel te kunnen spelen. De hoeveelheid counters is gigantisch, meer dan **80.000!!** stukken zijn nodig om het spel te kunnen spelen. Je begrijpt dat een spelduur van vele maanden bij dit spel gebruikelijk is.

Dat laatste is trouwens een aspect wat voor beide, hierboven omschreven speltypen geldt. Het zijn over het algemeen spellen die je niet even snel voor het eten speelt. Meestal speelt men een spel gedurende een langere tijdsperiode waarbij de spelers regelmatig bij elkaar komen. Ook RPG's hebben een lange spelduur. Een vriend van mij speelt nu al meer dan vijf jaar één zaterdag per maand Traveller; ze zijn nog steeds niet uitgespeeld.

De twee bovengenoemde stromingen ontmoeten elkaar dus ergens (halverwege zoals dat gaat) en in zekere zin is daaruit TSR Inc's **Dungeons & Dragons** geboren. Dit spel, onder vakbroeders liefhebbend D&D genoemd, is nog steeds het meest gespeelde RPG ter wereld; je zou het haast de IBM PC van de RPG wereld kunnen noemen. In feite is het totale D&D niet meer dan een voortdurende uitbreiding op een aantal basis gegevens uitgaande van een 'fantasy war game' (over die laatste term zou ik even nadenken).

Personae

Het lijkt me verstandig in het kort even een RPG te beschrijven. Iedere deelnemer/speler neemt de identiteit aan van een bepaald karakter of persona in het spel. Je speelt dus als het ware dit persona. Eén en ander speelt zich af in een van te voren bepaalde omgeving c.q. spel–wereld. Dit kan werkelijk van alles zijn, variërend van 'fantasy', 'science fiction' en 'horror' tot zelfs sprookjes. Zo is er het in bepaalde RPG kringen ontzettend populair RPG **Bunnies and Burrows**. In deze klassieker – in mijn ogen althans voor de ware liefhebber, de meeste RPG'ers halen er hun neus voor op – nemen de spelers de personae aan van intelligente konijnen; hun wereld en het spel is gebaseerd op Richard Adams' **Watership Down**, in het Nederlands vertaald als Waterschapsheuvel.

Personae hebben intelligentie, doorzettingsvermogen, vaardigheden en kundigheden; deze eigenschappen worden uitgedrukt in numerieke waarden. Je kunt dus een intelligentie van 7 hebben, magische vaardigheid 8, kracht 6 en een behendigheid van 9.

Deze getallen worden in het spel gebruikt om de gang van zaken met betrekking tot gebeurtenissen te bepalen. Eén en ander wordt beslist met behulp van dobbelstenen.
Een voorbeeldje: Stel je voor, je bent de hoofdpersoon in een RPG gebaseerd op de verhalen van Ludlum. Je wilt je pistool trekken en de spion neerschieten voordat hij jou uit de wereld helpt. Heb je een behendigheid van 14 en je gooit in totaal 18 op drie zeszijdige dobbelstenen, dan is het je gelukt. Gooi je 16, jammer dan. Je had namelijk minimaal 31 nodig (behendigheid plus de dobbelsteenworp) om een goed gemikt schot te plaatsen. De tegenstander is gelukkiger, hij weet je te raken. Snel gooit hij met een aantal stenen om te bepalen wat voor treffer hij geplaatst heeft; aha, een schampschot aan je been. Even de honderdzijdige dobbelsteen nu gebruiken om te kijken hoeveel procent schade dit toegebracht heeft en dus hoeveel langzamer je nu verder moet hinken. Je ziet het, van alles komt aan bod.

Een RPG speler speelt meestal meerdere personae tijdens een spel. Tijdens het spelen neem je actief deel aan de gebeurtenissen, jouw personae leven een leven geheel door jou bestuurd. Ervaringen opgedaan tijdens het avontuur kunnen een persona – indien deze het avontuur weet te overleven – krachtiger, intelligenter, behendiger etcetera maken. Magische krachten kunnen toe– of afnemen, de zwaardarm wordt sterker, enzovoorts. De personae reageren op elkaar en moeten gezamenlijk het avontuur tot een goed eind weten te brengen.

Game master

Alhoewel spelers essentieel zijn voor een RPG is de spelleider absoluut onmisbaar. Hoe je hem ook noemt, **Keeper, Dungeon Master** of **Game master**, hij – of zij – is degene die verantwoordelijk is voor de gang van zaken binnen het spel.
Niet alleen beslist deze figuur uiteindelijk wat de afloop/uitkomst is van bepaalde gebeurtenissen, hij is ook verantwoordelijk voor het organiseren/structureren/opzetten van de wereld waar de spelers zich in bewegen.

Een slechte **Game master** kan je gehele spel verzieken; de door hem uitgedachte spelwereld kan niet goed van opzet zijn, waardoor het voor spelers buitengewoon moeilijk wordt om te overleven. Of zijn structuur, qua gevaren, is dermate voorspelbaar dat je weet wat er komen gaat. Zo kent Nederland een Game master waarbij je zeker weet dat wanneer je een vuurtrol verslaat het beest(?) 30 zilverstukken op zak heeft. Hij is redelijk gul met zijn vuurtrollen, dus al snel barst je van de zilverstukken. Met als gevolg dat een en ander te zwaar wordt voor de spelers om nog verder mee te sjouwen. Dus drop je al die zilverstukken.
Maar het kost wel even moeite om die beslissing te nemen, want misschien waren die stukken nog ergens voor nodig. Dat denk je althans de eerste keer dat je bij die man speelt, al snel weet je echter dat je die muntstukken maar beter bij de trol kunt laten liggen, want je hebt er niets aan. Op zo'n manier gaat een element van verrassing verloren. Een Game master, of althans diens fantasie en inventiviteit, maakt of breekt je RPG.

Scenario

In het algemeen kun je twee dingen aanschaffen voor een RPG. Aan de ene kant heb je **spelregels**, welke naast de vaardig– en kundigheden welke personae binnen de wereld van dit RPG hebben kunnen, ook de opbouw van de wereld/omgeving be–/omschrijven waarbinnen het RPG zich dient af te spelen. Daarnaast kun je complete scenario's kopen; deze geven aan langs welke verhaallijn een bepaald RPG gespeeld dient, of beter gezegd zou kunnen worden. De scenario's geven het basisverhaal waarbinnen de spelers/personae hun RPG beleven.
Een goede Game master ontwikkelt vanuit deze basis gegevens een totaal eigen wereld en uitdagingen voor zijn spelers. Je ziet dat spelers jarenlang bij dezelfde Game Master blijven omdat hij iedere keer weer nieuwe uitdagingen uit zijn hoed weet te toveren.

Anderzijds, echt goede Game masters zijn zeldzaam, dus spelers gaan op zoek en komen vaak teleurgesteld thuis. Het leuke van een RPG is namelijk dat een persona bij jou hoort, tijdens je spellen ontwikkelt je persona zich en je kunt dus met de gegevens van je persona – de tijdens al die spellen ontwikkelde kundigheden – rustig bij een wildvreemde Game master gaan spelen. Indien mogelijk wordt jouw persona volledig geaccepteerd en kun je gewoon meespelen. Natuurlijk zijn hier restricties aan, je kunt je niet met een twaalfde graads barbaar met ontluikende magische talenten aansluiten bij een groepje groene avonturiers die net hun eerste dungeon betreden. Je valt dan een beetje – wat heet! – uit de toon.

In het verleden hebben RPG's duidelijk invloed gehad op computerspellen, kijk maar naar Gauntlet – overigens net verschenen voor MS–DOS. Met het verschijnen van **Ultima V – Warriors of Destiny** (en niet Maiga zoals ik een vorige maal meldde) en binnenkort **The official Advanced Dungeons & Dragons – Heroes of the Lance**, hebben de ware RPG's hun intrede gedaan op de computer.
Een ding kunnen computers – en zeker de 16 bit computers voor RPG's doen, het hele geharrewar van handleidingen en dobbelstenen is verleden tijd.
Aan de andere kant heeft ook dit zijn beperkingen en zal het 'ouderwetse' RPG overleven. Er is immers niets mooier om een reeds bestaand scenario naar eigen willen en inzicht aan te passen. En dat laatste zal zeker niet kunnen op de computer. Alhoewel, eens zal de **Dungeon & Dragons Official Construction Kit** ongetwijfeld verschijnen.

Advanced D&D

Het hierboven genoemde Advanced Computer D&D **Heroes of the Lance** is een onderdeel van de RPG **Dragonlance** serie. Het avontuur speelt zich af op de wereld van Krynn. Driehonderd jaar geleden overspoelde de Toorn der Goden de planeet Krynn tijdens het alles vernietigende **Cataclysme**.
De Koningin van het Duister probeert haar macht nu over de planeet uit te breiden door zoveel mogelijk draken – kwaadaardig uiteraard – uit hun duistere slaap te wekken en de Draconians te creëeren. Haar uiteindelijke doel: Krynn in haar macht krijgen.
De 'Companions of the Lance' proberen haar dit onmogelijk te maken. Helden (Heroes) worden ze uiteraard pas na hun slagen. Indien zij falen zal de Koningin door het Ravijn in deze wereld komen; een eeuwige duisternis zal vallen over Krynn. Samen met haar Draconians zal zij heersen over het grootste Rijk van het Kwaad aller tijden.

De wereld van Krynn is ontstaan op verzoek van RPG spelers die meer draken wilden – rare wensen houden sommigen er op na. Het basis–idee dat ten grondslag ligt aan het gehele Dragonlace universum werd door TSR ontwikkeld en al snel ontstond een complete

Niveau Stage	Afstand Distance	Plaats	Soort	Tips
17		Water		
18	815 440 433	Links Links Rechts	Goedkoop Duur Goedkoop	
19	Water			
20	Water			
21	984 850 385 179	Rechts Links Links Rechts	Cadeau's Duur Duur Goedkoop	
22	933 866 835 270	Rechts Rechts Links Links	Duur Goedkoop Goedkoop Duur	
23	Water			
24	1105 585	Links Rechts	Duur Goed	Kaart kopen

Tips voor Penguin Adventure, deel 3

wereld, bestaande uit het spel en de opvolgende modules, tot zelfs complete boeken aan toe. Deze 'fantasy' boeken geven een perfecte achtergrond waartegen het spel te spelen is. Op zich echter zijn deze boeken ook uitstekend te lezen zonder ooit deel te nemen aan een Dragonlance RPG.

Het grote verschil tussen de RPG Dragonlance en de computerversie ervan is dat de computerversie meer actie-gericht is. In zekere zin kun je het spel vergelijken met het beroemde **Barbarian** (op Amiga en ST) van het Engelse merk **Psygnosis.** Het spel is echter veel uitgebreider en bezit een uitgebreid scala aan mogelijkheden.
De computer houdt alle administratie bij zoals de toegebrachte schade, het werpen van de dobbelsteen etcetera. Het spel wordt bestuurd met behulp van 'icons' en menu's welke op eenvoudige wijze op te roepen zijn.
Wanneer de MS-DOS versie verschijnen zal en wat de prijs zal zijn is nog niet exact bekend. Een MSX versie zit er niet in.
Al geruime tijd speel ik nu de Atari ST versie (drie disks!!) en ik moet zeggen, het spel bevalt me meer dan goed. Het zou echter niet echt eerlijk zijn nu uitgebreid in te gaan op het spel en de manier waarop het via het scherm tot je komt. De MS-DOS versie, en daar gaat het hier uiteindelijk om, zal zich waarschijnlijk niet kunnen meten, grafisch gezien althans, met de Atari ST-versie. En of Heroes of the Lance voor EGA geschikt is kan ik ook niet zeggen.

In dat opzicht hopelijk de volgende keer meer; in ieder geval is dit een spelrecensie die ik niet aan de joystick wiebelaar zal overlaten. Hij is me voor geweest met Ultima V, maar daar had hij dan ook eindredactionele hulp bij.

Belofte

Maakt schuld. Dus wordt het hoog tijd dat hier het laatste deel van de **Penguin Adventure** Trilogie gepubliceerd wordt. En alhoewel ik menig briefje ontving van mensen dat ik toch wel wat te veel aandacht schonk aan het arme beestje, geef ik daar geen gehoor aan. Voor mij blijft Penguin Adventure een van de mooiste Konami ROM's aller tijden.
Zo, en dat moet voorlopig het laatste woord met betrekking tot ons kleine pinguin vrindje zijn.

Elite

Gniffel, gniffel, gnuif, gnuif, hoe zalig is het om de joystick wiebelaar op een foutje te betrappen.
Van Joost Peetoom uit Nieuwe Pekela kreeg ik een uiterst lovende en hulpvolle brief over Elite. Naast een hele stapel tips had Joost ook wat op- en aanmerkingen op diverse uitspraken, welke onze geachte wiebelvrind gedaan had in zijn recensie. Nu moet me allereerst van het hart dat ook ik Elite een eersteklas spel vind dat het meer dan verdient door iedereen gespeeld te worden.

Onze gewaardeerde wiebelende medewerker is Elite ooit begonnen op een BBC, vervolgens overgeschakeld op de Spectrum en uiteindelijk terechtgekomen op de Commodore 64. Nu had-ie dat ding toch staan en dankzij Elite was die grap die voor een computer doorgaat tenminste nog ergens goed voor.
Ik heb hem eens goed aan de tand gevoeld over hoe hij nu Elite voor MS-DOS en MSX eigenlijk getest heeft.
En wat blijkt? Hij heeft het spel op beide computers wel gespeeld – geruime tijd zelfs – maar is inhoudelijk uitgegaan van zijn ervaringen op de BBC en de C64. Hij had beter moeten weten, immers ook hij was op de hoogte van de gigantische bug met betrekking tot de docking computer op de BBC versie, welke in de C64 versie uiteindelijk verholpen is.

Zijn opmerkingen derhalve betreffende enterende piraten en de al dan niet rampzalige samenwerking met andere handelaren zijn gebaseerd op zijn ervaringen met de andere versies. Hij is er – misschien ten onrechte, maar persoonlijk begrijp ik zijn enthousiasme – van uitgegaan dat deze elementen ook in de MSX en MS-DOS versies zaten, zeker toen Firebird, de uitgever van het spel, hem mededeelde dat het spel identiek was aan de C64 versie.

Volgens Joost Peetoom is dit echter onjuist. Volgens hem is er weinig interactie met andere handelaren en enteren is er al helemaal niet bij (Waar klaag je dan over, Joost, wees blij!).
Nu hoeft het niet zo te zijn dat onze wiebelaar ongelijk heeft, misschien zit het allemaal wel degelijk in het spel maar is Joost – ondanks zijn rang van 'competent' – daar nog niet aan toe. Iemand anders daar iets aan toe te voegen?
Joost Peetoom heeft overigens een probleem waar ikzelf geen antwoord op weet; ik citeer: 'Wie is er ooit een Coriolis ruimtestation dat zich in de buurt van een ster bevindt, binnengekomen en kan mij vertellen wat ik daar aan kan treffen'; einde citaat. Kan iemand even E.H.B.O.'en?

Overigens bedankt voor de tip wat betreft uiterst zuinig brandstofgebruik, Joost; voorlopig hou ik hem nog even voor mezelf.

Flintstones

Geruchten bereiken me dat in het nieuwe Grandslam spel **Flintstones** grappen en grollen verborgen zitten. Nu vind ik het op zich al een grandioos spel; de graphics zijn zeker voor MSX1 méér dan uitstekend. Natuurlijk, het zijn geen MSX2 graphics maar ondanks dat alleszins de moeite waard. Persoonlijk heb ik nog niets aparts kunnen ontdekken en ook Grandslam zegt van niets te weten, maar dat laatste is een uiterst bekend antwoord. Zo heeft Konami ooit beweerd dat ze van codewoorden voor Nemesis II niets afwisten.

Eindeloos

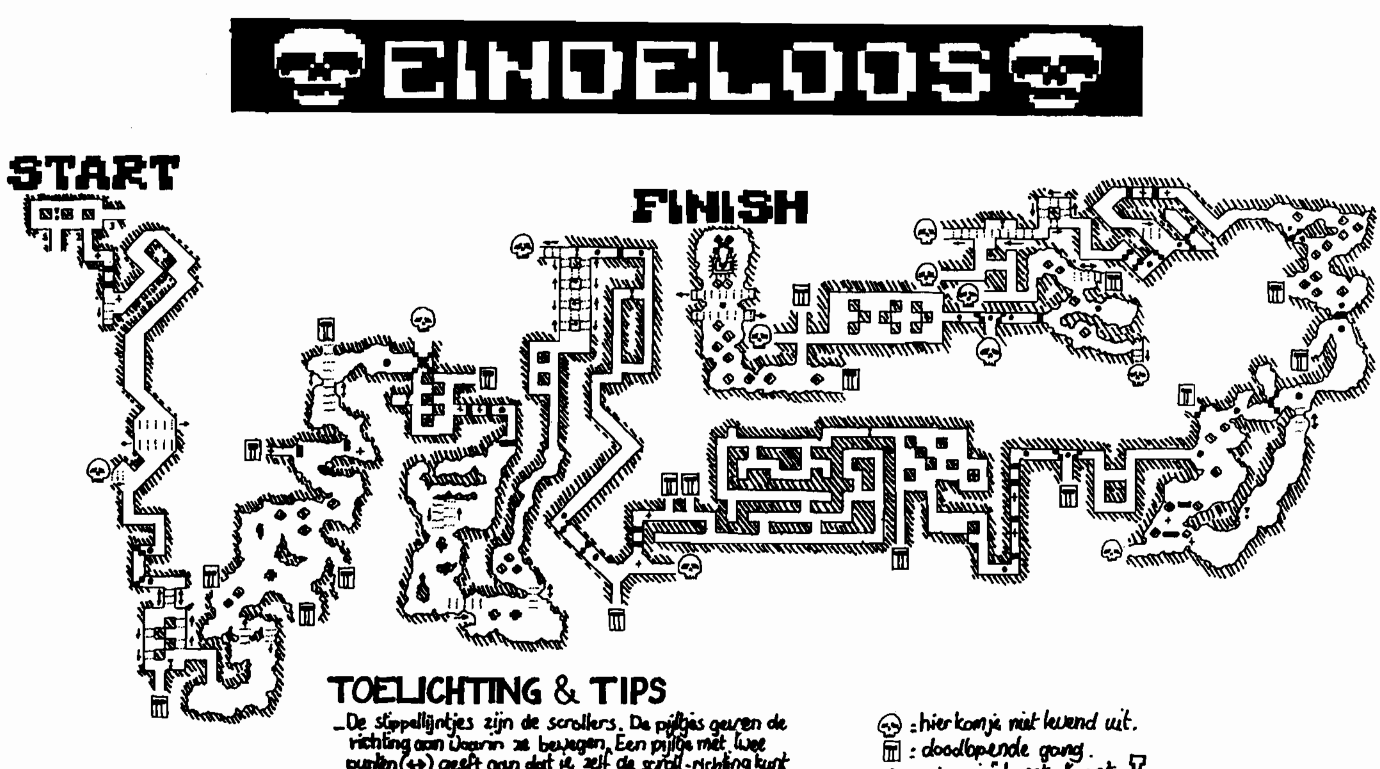
Ook al had Noam Schipper uit Heeze niet zo deze rubriek opgehemeld (dank, dank, dank, de tranen van ellende sprongen de h**rdos in d'ogen, al geruime tijd probeert hij excuses te vinden om de ruimte voor E.H.B.O. in te perken), dan nog had ik zijn/haar – geef dat nou eens aan! – perfecte kaart geplaatst. Ik denk dat ik velen met deze mooi getekende kaart van het door het Nederlandse softwarehuis Radarsoft gemaakte spel Eindeloos een eindeloos plezier doe.

Wetende dat ik nu heiligschennis bega, ga ik toch nog even achter de ST zitten **Dragonlancen**. Tot het volgende Ongeluk!

Noot van de hoofdredacteur:

Wat heet, inperken. Schrappen, die hap. Wat deze hobbyist me durft aan te leveren, onder het mom van zinvolle copy, is werkelijk ten hemel schreiend. Hebben we nu een computerblad, of wat? Al dat geneuzel over D&D's!
Inderdaad, deze man berijdt bij voorkeur zijn eigen stokpaardjes. Omtrent een zekere Larry, bijvoorbeeld, waar de laatste nummers veel over te doen is geweest. En nu hij het eens niet over dergelijke schunnige adventures heeft – die in ieder geval het voordeel hebben dat ze op een ordentelijke computer worden gespeeld – slaat hij me met vuurtrollen om de oren. Laten we maar hopen dat de spelleider die hij daar zo ongetwijfeld ten onrechte aanvalt zijn overschot aan vuurtrollen niet op de redactie loost, bij wijze van wraak.

Maar goed, één voordeel heb ik. De laatste slag is altijd mijn. Want hoewel deze rubriek gezien de onverklaarbare populariteit tot nog toe – ik popel om de uitslagen van de enquête uit dit nummer onder ogen te krijgen – niet gewipt kan worden, zijn onterechte aantijgingen jegens mijn persoontje kan ik nog altijd schrappen. En dat doe ik dan ook!



TOELICHTING & TIPS

- De stippellijntjes zijn de scrollers. De pijltjes geven de richting aan waarin ze bewegen. Een pijltje met twee punten (↔) geeft aan dat je zelf de scroll-richting kunt beïnvloeden (deze scrollers zijn in het spel rood, en de andere (eenrichtings) scrollers zijn lichtblauw.
- De dikke, zwarte lijnen zijn de blauwe deuren, die je zelf kunt openen.
- Kijk vooral in de tweede helft van het spel goed uit met de zg. „countdown to zero" vergrendelingen. Als je niet snel genoeg bent word je door de blauwe deuren ingesloten.
- Gang 1 en 3 sluiten op elkaar aan en vormen zo ahw een rechthoek, waarbinnen gang 2 ligt.
- Zet, als je bij het doel bent je heli op het kortje en druk op de spatiebalk of vuurknop.

☠ : hier kom je niet levend uit.
▥ : doodlopende gang.
! : „phoenix" herstartpunt
• : „countdown to zero" vergrendeling
+ : „dubbele knipper vergrendeling"
♥ : het doel.

Sukses

door N.D. Schipper

Master Bridge en Eindeloos Bridge

De Nederlandse software–uitgever Bridgesoft specialiseert zich, zoals de naam al aangeeft, in Bridge–programma's. In MCM nummertje 13 bekeken we 'Bridge Spelenderwijs' voor MSX. Inmiddels zijn er twee nieuwe programma's verschenen, dit keer voor de PC: 'Eindeloos Bridge' en 'Master Bridge'. Elk van beide benadert het 'edelste aller kaartspelen' op een eigen manier, waardoor de programma's aanzienlijk van elkaar verschillen.

BRIDGE OP DE PC IN TWEE VARIANTEN

Het grote voordeel van de computer — namelijk dat zo'n ding voor van alles en nog wat inzetbaar is — is meteen ook de achilleshiel van de redactie van MCM. Want daardoor krijgen we van alles ter recensie, vanaf belasting–programma's tot en met kaartspelen.
Gelukkig hebben deze bridge–programma's ons er echter niet onder kunnen krijgen: onze MSX machinetaal–specialist is verwoed bridger. Kortom, een gedegen recensie van deze beide benaderingen van het Bridge–spel!

Mapje

Beide programma's worden geleverd op één 5.25 inch disk, opgeborgen in een mapje, waarin zo op het oog absoluut geen ruimte is voor een gebruiksaanwijzing van enige omvang. Dat vermoeden blijkt juist: de handleidingen zijn **klein**. Geen van beide programma's verwacht een grafische kaart: de schermopbouw is puur tekst. Als er een CGA–kaart aanwezig is, maken ze er gebruik van, maar dat is niet essentieel. Beide programma's vereisen minimaal 256K geheugen.

Master Bridge

Dit is een Engelstalig programma, bedoeld voor de 'enigszins gevorderde' speler. Naast een korte, wervende tekst op de achterkant van het mapje bestaat de gebruiksaanwijzing uit één A5–bladzijde. Daarop staat, dat Master Bridge niet beveiligd is, met welk biedsysteem het programma werkt alsmede de tekst: Gebruik: MASTERBRIDGE is zo ontworpen dat alle gebruiksaanwijzingen op het scherm staan.'
Dat klopt dan ook wel, maar die 'gebruiksaanwijzingen' zijn ten eerste kort en ten tweede in het Engels. In onze ogen was het een kleine moeite geweest het programma te vertalen — zoveel tekst staat er immers niet in — of een korte Nederlandse samenvatting van de mogelijkheden bij te sluiten.
Het bied–systeem dat Master Bridge gebruikt is overigens niet ACOL, dat — onder andere door de televisie–cursus Bridge — zo'n beetje tot standaard is geworden, vooral onder beginnende spelers. Master Bridge gebruikt 'Standard American', waarbij voor een opening in een hoge kleur altijd minstens een vijfkaart nodig is. Dat betekent, dat een opening van 1 klaver of 1 ruiten wel eens op een driekaart kan gebeuren! Het betekent ook, dat iemand die gewend is ACOL te spelen grote moeite zal hebben zich aan te passen — als dat al wenselijk is.

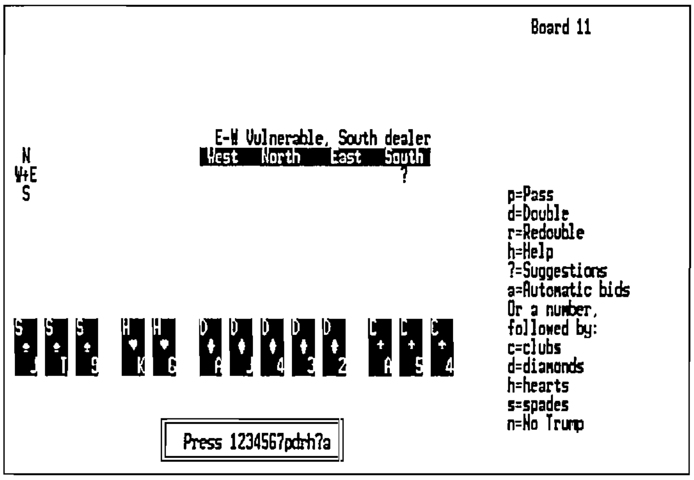
Bieden

Master Bridge kiest de benadering van de 'vaste spellen'. Het programma bevat 55 voor–gekozen spellen, waarbij de gebruiker steeds de Zuid–hand voor zijn rekening neemt, zowel wat spelen als bieden betreft. De andere drie windrichtingen zijn in handen van de computer. Elk spel moet goed geboden worden; daarnaast bevat het een specifiek speel–probleem, dat de speler moet zien op te lossen.
Het programma start op met een hoofdscherm, waar een spelnummer gekozen kan worden tussen 11 en 65. Dit spel wordt vervolgens geladen. Dan verschijnt het speel–scherm. Hierop staan de kwetsbaarheid, het spelnummer, de deler en een open zuidhand. Zuids kaarten liggen onder in beeld naast elkaar; elke kaart bestaat uit een rechthoek met daarin een symbool voor de kleur, de eerste letter van de naam van de kleur en de waarde.

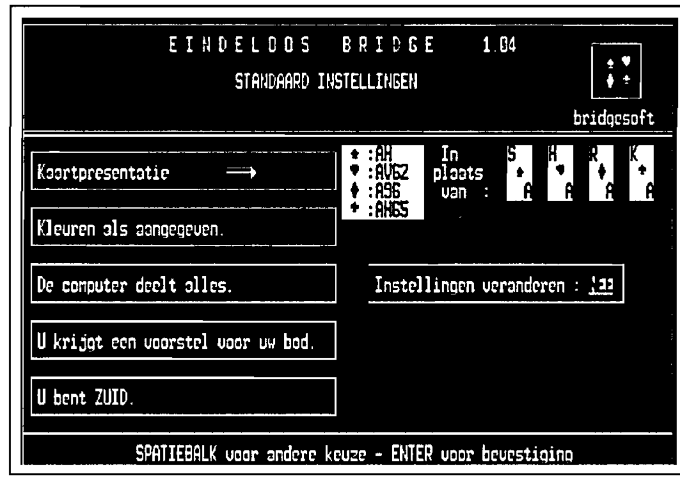
De computer neemt bij het bieden West, Noord en Oost voor zijn rekening. Biedingen worden ingevoerd met letters en cijfers. Daarbij moet de speler — een beetje — Engels denken, want de letters voor de kleuren zijn bijvoorbeeld S voor Spades (Schoppen), D voor Diamonds (Ruiten) of N voor No Trump (Sans Atout). Indien gewenst kan de computer een voorstel doen, of de hele bieding afmaken.
Als de computer het niet eens is met het bod, dan meldt hij dat met 'Not my choice. Try again'. Het bod moet dan opnieuw gedaan worden. Als het bod goed is — dat wil zeggen: als de computer er tevreden mee is — verschijnt er 'That's right'.

Spelen

Als het bieden beeindigd is, begint het spelen. De speler vóór de dummy mag uitkomen en de kaarten van de dummy komen open 'op tafel' te liggen. Als NZ



Master Bridge, speelscherm



Eindeloos Bridge, instelmenu

de bieding hebben gewonnen, speelt de computer als OW tegen; als OW het contract hebben, speelt de computer zowel de leider en de dummy als de noordhand. 'Een kaart spelen' gebeurt door de kaart met de cursortoetsen te selecteren en op de spatiebalk te drukken. Kaarten die niet gespeeld mogen worden zijn ook niet selecteerbaar: op deze manier is verzaken onmogelijk.

Hier zijn verschillende mogelijkheden: de computer kan de juiste kaart aanbevelen – en spelen – of er kunnen 1, 2 of 4 slagen worden teruggenomen. Verder kan de automatische piloot worden ingeschakeld: de computer speelt dan alle handen, totdat er op een toets gedrukt wordt.

Ook hier meldt de computer het, als een kaart niet naar zijn zin is. Soms geeft hij te kennen dat 'deze kaart niet in aanmerking komt' – lees: deze beslissing is erg slecht. Maar soms zijn het ook duidelijke aanwijzingen: 'probeer te snijden!' Het bieden en spelen gaat, met een dergelijke begeleiding, lijken op het oplossen van een puzzel. En dat is de bedoeling: de 'enigszins gevorderde bridgespeler' – dit staat letterlijk op de achterkant van de map – kan hiermee zijn bied- en speeltechniek oefenen. Hij of zij krijgt daarbij kritiek en hulp van de computer.

Aan het eind van het spel verschijnt er nog een mededeling, waarin het probleem van dit spel nog eens wordt samengevat, bijvoorbeeld (vertaald):

'Door te snijden op de hartenvrouw kan het contract gemaakt worden.'

Gebruiksgemak

Het idee om de computer alleen die kaarten selecteerbaar te laten maken, die ook werkelijk gespeeld **mogen** worden is natuurlijk prima. Dat maakt het gebruik van het programma eenvoudig en snel. Toch hebben we wat kritiek. Soms moet er op de spatiebalk gedrukt worden als dat helemaal niet nodig is – na elk bod van de speler bijvoorbeeld, ook als dat 'right' is. En het beeld is niet helemaal stabiel: als de pijltoetsen gebruikt worden om 'tussen de kaarten heen en weer te springen', dan flikkert de tekst onderin beeld, omdat die steeds opnieuw wordt neergezet. Maar goed: dat zijn kleine puntjes. Op de spelkwaliteit hebben we niets aan te merken: de speel–beslissingen die de computer neemt lijken steeds bijzonder logisch – en op verzaken of 'per ongeluk' een hoge kaart weggooien hebben we hem niet kunnen betrappen. Wat bieden betreft kunnen we erg weinig zeggen, omdat we het 'Standard American'–systeem niet kennen – en voor ACOL–spelers is dat systeem eerder verwarrend dan leerzaam.

Eindeloos Bridge

Dit programma kiest, zoals gezegd, voor een heel andere benadering. Hier geen voor–gekozen spellen: Eindeloos Bridge schudt en deelt de spellen zelf. De mogelijkheden zijn indrukwekkend: iedere hand kan door de computer of door de mens geboden of gespeeld worden. Ook kunnen handen door de speler samengesteld worden: de computer 'schudt' dan de overige. Op deze manier kan de computer een partijtje tegen zichzelf bieden en spelen, of alleen bieden, of drie tegen één spelen.

De handleiding is wel aan de korte kant voor zoveel mogelijkheden. Zegge en schrijve vijf kantjes tekst, waarvan één over het biedsysteem. Maar Eindeloos Bridge biedt wel volgens ACOL en die ene pagina bevat op zich genoeg informatie over dat systeem.

Verder staan er een aantal teksten op de diskette, die meer uitleg geven. Onder andere over het samenstellen en bieden van handen 'tegen de computer', als een soort biedwedstrijd dus. Die informatie moet eigenlijk op de printer afgedrukt worden om nuttig te zijn: tijdens het programma kun je immers niet even een disk–file bekijken.

Bediening

De makers van Eindeloos Bridge hebben ernaar gestreefd de bediening van het hele programma vrijwel helemaal te laten verlopen via de Return–toets en de spatiebalk. Dat is gedaan om te voorkomen dat de speler zijn ogen van het scherm af moet nemen: één hand op het toetsenbord is voldoende.

Een dergelijke aanpak heeft zijn voordelen: inderdaad kan de blik op het scherm gericht blijven en is de bediening van het programma erg eenvoudig. Anderzijds is die bediening soms ronduit omslachtig. Bijvoorbeeld tijdens het bieden. Er verschijnt dan een bod in beeld, dat naar keuze '?' of een voorstel van de computer is. Met een druk op Return wordt het bod geaccepteerd: een druk op de spatiebalk verhoogt het bod. Een citaat uit de handleiding:

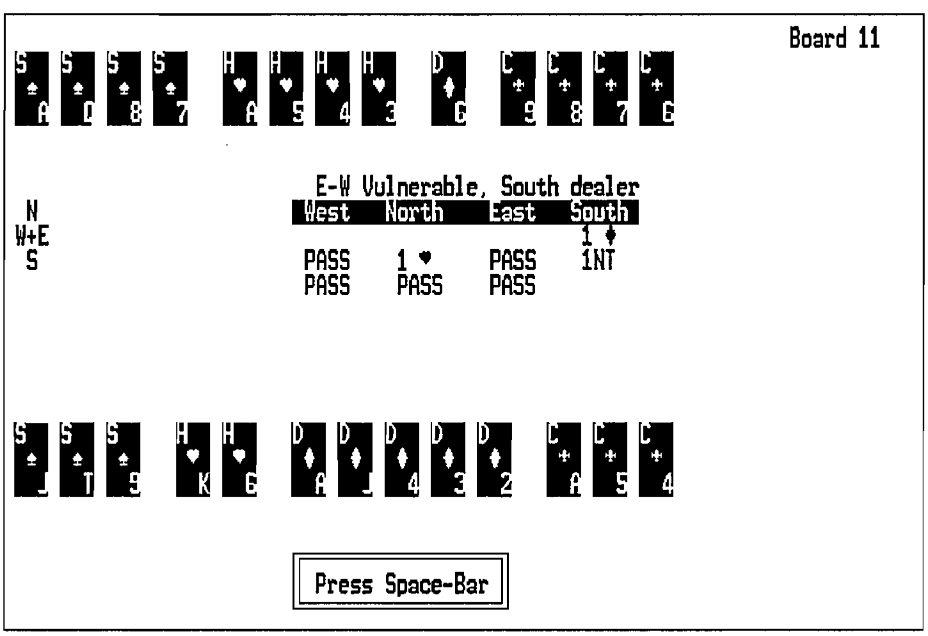
'Drukt u per ongeluk te ver door, houdt dan de balk ingedrukt tot na 7 SA het gewenste bod opnieuw verschijnt.'

Bij het eerste bod moet in zo'n geval het hele traject tussen 1 Klaver en 7 SA doorlopen worden! Toegegeven: het systeem werkt inderdaad met twee toetsen, maar we hadden daar toch graag een derde bij gezien, om een bod **terug** te gaan. En zo gek is dat niet, want het kiezen van een kaart verloopt op een soortgelijke manier en daarbij wordt de backspace–toets gebruikt om de keuze weer ongedaan te maken.

Menu's

Ook de bediening van de rest van het programma is gemakkelijk. Er zijn verschillende menu–schermen, waarop weer met de spatiebalk en de Return–toets keuzes gemaakt worden. Alleen is het soms niet helemaal duidelijk wat bepaalde keuzes tot doel hebben, al wordt dat meestal snel duidelijk. Dat is ook weer te wijten aan de (te) korte handleiding. Helaas wordt in de menu–schermen de backspace–toets ook niet gebruikt: het is dus niet mogelijk om een keuze ongedaan te maken of te verbeteren. En dat vereist dus enige nauwkeurigheid – na een verkeerde keuze moet het hele scherm opnieuw 'doorlopen' worden.

Als er tijdens het spelen op F1 gedrukt wordt, verschijnt er een klein keuze–menu. Hiermee kan het biedverloop getoond worden, of het afspelen opnieuw gestart worden. Ook kan men 'claimen'; hiermee wordt het spel afgebroken en mag men opgeven, hoeveel slagen men nog denkt te halen. De computer neemt dit voor zoete koek aan – valsspelen is dus makkelijk!
Bij het kiezen van een kaart kunnen ook weer alleen die kaarten gespeeld worden, die toegestaan zijn. De spatiebalk selecteert steeds een andere kaart. Daar is over nagedacht: de eerste keus is steeds de laagste kaart. Daarna komt de hoogste en dan verder naar beneden. En inderdaad blijkt dat in de meeste gevallen de hoogste of de juist laagste kaart gespeeld wordt.



Master Bridge, spelsituatie

Raad en daad

Eindeloos Bridge neemt de speler veel minder bij de hand dan Master Bridge. Er is bijvoorbeeld geen mogelijkheid om de computer een voorstel te laten doen bij het spelen: elke hand wordt óf door een mens, óf door de computer gespeeld. Zelf spelen en de computer tòch even om raad vragen is er niet bij.
Dat geldt ook voor het bieden. De computer doet óf bij elk bod een voorstel, òf bij geen enkel bod. **Altijd** een voorstel vonden wij erg vervelend, omdat de speler dan vanzelf op het goede idee gebracht wordt zonder daar zelf over na te denken. Maar als het automatische voorstel wordt uitgeschakeld, is het helemaal niet meer mogelijk om hulp te krijgen.
Eindeloos Bridge is dan ook meer een spel, maar dan met serieuze mogelijkheden. De variatie is oneindig (eindeloos!): elk spel is nieuw. Het programma is dan ook meer geschikt om ervaring op te doen door gewoon te spelen. Toch is het leerzaam: aan het eind van het spel verschijnen de kaarten van alle spelers op tafel en kan de speler het spel nog eens op zijn gemak doornemen. Desgewenst kan hij het dan opnieuw spelen, om een andere tactiek te proberen, iets wat Master Bridge niet kan.

Beveiliging

Helaas is Eindeloos Bridge beveiligd tegen copiëren. In het mapje is een kaart bijgesloten, waarmee om een vervangings–diskette gevraagd kan worden als de oude beschadigd is. Gelukkig is het programma wel vanaf harddisk te draaien: het vraagt alleen voor hèt begin van het eerste spel even om de originele diskette in drive A te plaatsen. Niet echt ideaal, maar in ieder geval acceptabeler dan allerlei andere oplossingen.

Conclusie

Master Bridge is meer een bridge–**cursus** dan Eindeloos Bridge. De tips en opmerkingen van Master Bridge zijn leerzaam, maar beperken het geheel ook nogal: het spel moet **precies** zo gespeeld worden als de computer dat wil. Eindeloos Bridge daarentegen biedt afwisseling en vrijheid van keuze in bieden en spelen, maar levert geen kritiek of commentaar.
Naar onze mening is Eindeloos Bridge wat sterker dan Master Bridge, vooral wat het bieden betreft. Maar daar moeten we bijzeggen, dat we ACOL–aanhangers zijn, zodat we het bieden van Master Bridge niet altijd even goed begrijpen. Toch is het afwijkende biedsysteem van dit programma een serieuze handicap voor de ACOL–speler, die we dit pakket dan ook niet kunnen aanbevelen. Maar de meer all–round–speler zal er veel plezier aan beleven, als hij of zij tenminste de Engelse bridge–termen kent. En wat het spelen betreft is er natuurlijk niets te merken van het 'andere' biedsysteem: dan komen de afspeel–tips van Master Bridge van pas.
Eindeloos Bridge is minder streng en daardoor misschien wat minder educatief. Maar het programma is wel leuker in het gebruik – vinden wij. En het is in ieder geval gevarieerder: leerzaam op zijn eigen manier.
Wat het gebruiksgemak betreft: Master Bridge is niet zo extreem gebruiksvriendelijk als Eindeloos, maar is daardoor wel vrij snel te bedienen. Eindeloos Bridge is een ietsje omslachtig in het gebruik, maar zeker erg makkelijk. Maar als de makers het gebruik van de backspace–toets **overal** hadden toegestaan, was het programma op dat punt perfect geweest.
Alleen, Bridgesoft, die handleidingen...

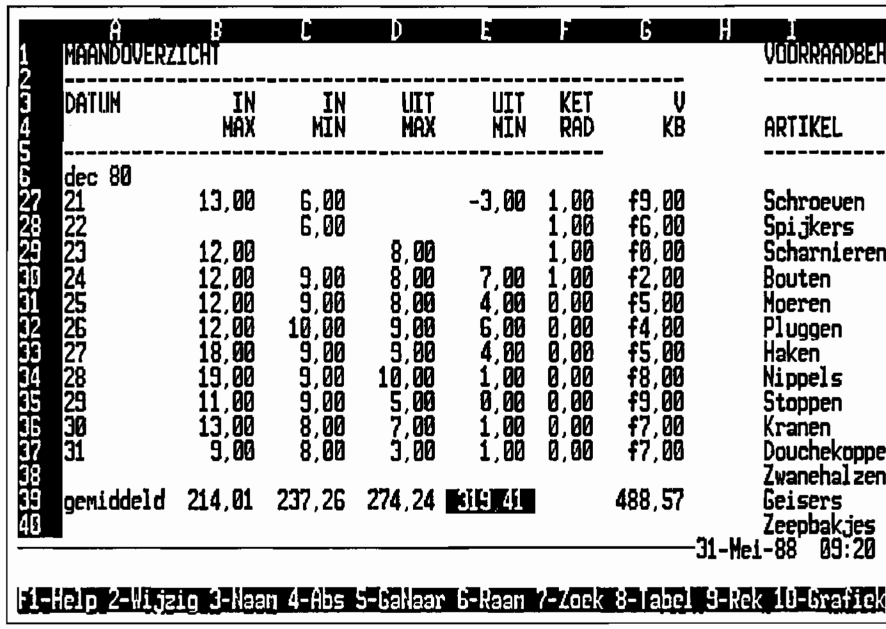
Master Bridge
prijs: *f* 49,–
Eindeloos Bridge
prijs: *f* 144,–

Uitgegeven door:
Bridgesoft
Postbus 1308
1400 BH Bussum

Twin, niet helemáál als twee druppels water

Het verschijnsel spreadsheet is oud en vertrouwd in de software wereld. Het is dan ook een toepassing bij uitstek voor PC's, het uitvoeren van veel en ingewikkeld rekenwerk is één van de eerste dingen waaraan men denkt bij het woord computer. De Fransen noemen het apparaat dan ook 'ordinateur', wat gewoon rekentuig betekent.
Na de eerste belangrijke spreadsheet VisiCalc werd Lotus 1–2–3 ontwikkeld en dit programma is al sinds jaar en dag de standaard, waar de concurrenten hun prestaties nog steeds aan afmeten. Binnenkort verschijnt een nieuwe versie, dus Lotus zal zich in deze positie nog wel een tijdje weten te handhaven.
Veel spreadsheets borduren voort op hetzelfde stramien en zijn soms zelfs tot in details gelijk aan het lichtend voorbeeld 1–2–3. Men spreekt hier dan ook terecht van (software–) klonen.

GOEDKOOP EN GOED NEDERLANDSTALIG PC–SPREADSHEET



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	MAANDOVERZICHT								VOORRAADBEHEER
2	------------	------	------	------	------	------	------		------------
3	DATUM	IN	IN	UIT	UIT	KET	V		
4		MAX	MIN	MAX	MIN	RAD	KB		ARTIKEL
5	------------	------	------	------	------	------			------------
6	dec 80								
27	21	13,00	6,00		-3,00	1,00	f9,00		Schroeven
28	22		6,00			1,00	f6,00		Spijkers
29	23	12,00		8,00		1,00	f0,00		Scharnieren
30	24	12,00	9,00	8,00	7,00	1,00	f2,00		Bouten
31	25	12,00	9,00	8,00	4,00	0,00	f5,00		Moeren
32	26	12,00	10,00	9,00	6,00	0,00	f4,00		Pluggen
33	27	18,00	9,00	9,00	4,00	0,00	f5,00		Haken
34	28	19,00	9,00	10,00	1,00	0,00	f8,00		Nippels
35	29	11,00	9,00	5,00	0,00	0,00	f9,00		Stoppen
36	30	13,00	8,00	7,00	1,00	0,00	f7,00		Kranen
37	31	9,00	8,00	3,00	1,00	0,00	f7,00		Douchekoppen
38									Zwanehalzen
39	gemiddeld	214,01	237,26	274,24	319,41		488,57		Geisers
40									Zeepbakjes

31-Mei-88 09:20 PM

F1-Help 2-Wijzig 3-Naam 4-Abs 5-GaNaar 6-Raam 7-Zoek 8-Tabel 9-Rek 10-Grafiek

Figuur 1, (het rekenformulier is groter dan hier afgebeeld)

De innovaties op het gebied van electronische rekenformulieren zijn vooral te vinden in het verhogen van de rekensnelheid, het verbeteren van mogelijkheden om bestanden van en naar andere programma's over te brengen, toepassingen binnen netwerken, uitbreiding van capaciteit door gebruik van extra RAM en coprocessoren.
Dit zijn zaken die vooral interessant zijn voor wat men wel de 'power–user' noemt, degene die – meestal beroepshalve – veel werk in korte tijd wil doen, en daarin ook wel wat geld kan investeren.
De bescheidener gebruiker krijgt bij dit soort pakketten veel faciliteiten die toch niet zo gauw gebruikt zullen worden en daardoor de prijs opdrijven. Daar zal de privé – of klein zakelijke – gebruiker niet zo'n interesse voor hebben.
Wat die groep daarentegen wel wil is een volwaardige spreadsheet voor een redelijke prijs. Gericht op deze groep gebruikers worden er nogal wat pakketten ontwikkeld die vaak als twee druppels water op 1–2–3 lijken en bovendien aanmerkelijk goedkoper zijn.

Evenals het tegenwoordig aan te bevelen is, om goed na te gaan wat er in je water zit, is het de moeite waard om zo'n 'kloon' eens te bekijken: de Twin, uitgegeven door Sotha – de naam staat voor State Of THe Art – Software.

Opbouw

Twin is het spreadsheet–deel van een pakket bij elkaar behorende programma's, waarvan de bestanden onderling uitwisselbaar zijn, en dat verder bestaat uit onder meer een tekstverwerker en een database. De andere programma's uit het pakket hebben we hier niet getest.
De overeenkomsten met Lotus 1–2–3 vallen onmiddellijk op. De opbouw van het programma, en daarmee de werkwijze voor het invoeren en bewerken van gegevens, is geheel identiek aan die van 1–2–3. Figuur 1 toont een schermbeeld van een rekenformulier in Twin.

De gebruiker die 1–2–3 kent zal meteen met Twin aan de slag kunnen, de overeenkomsten zijn zo groot, dat een handleiding voor 1–2–3 heel goed ook voor Twin gebruikt zou kunnen worden. Wat overigens niet zo'n slecht idee is, want het boekje dat bij Twin is gevoegd, laat veel onduidelijk en is niet vrij van fouten. Jammer, want verder is het zeer toe te juichen dat men die handleiding in het Nederlands heeft vertaald, net zoals de schermteksten overigens.
De enkele vergeten – en dus Engelstalige – zin, alsmede de spelfoutjes zijn de vertalers bij deze vergeven. Voor degene die niet zo bekend is met spreadsheets is het bruikbaar voor een eerste

```
@-FUNCTIES: ALLE MOGELIJKHEDEN (1)              Pagina 2 van 3
Rekenfuncties                                 Goniometrische functies
  @ABS(n)         Absolute waarde van n         @ACOS(n)        Arc-cosinus van n
  @EXP(n)         e tot de macht n              @ASIN(n)        Arc-sinus van n
  @INT(n)         Het gehele deel van n         @ATAN(n)        Arc-tangens van n
  @LN(n)          Natuurlijke log van n         @ATAN2(x,y)     2 Pi * arc-tangens
  @LOG(n)         Log-10 van n                  @COS(n)         Cosinus van n
  @MOD(x,y)       De rest van x/y               @SIN(n)         Sinus van n
  @ROUND(x,n)     x afgerond op n plaatsen      @TAN(n)         Tangens van n
                  achter de komma             Logische functies
  @SQRT(n)        De wortel van n               @AND(lijst)     TRUE als alle TRUE
  @RAND           willekeurige n (0<n<1)        @FALSE          Geeft FALSE
  @NA             'Niet beschikbaar' (NA)       @IF(a,v1,v2)    Als a TRUE dan v1,
  @ERR            'Fout' (ERR)                                           anders v2
Keuzefuncties                                   @ISERR(n)       TRUE als n ERR bevat
  @HLOOKUP(x;blok;rel.pos) Horizontaal          @ISNA(n)        TRUE als n NA bevat
                      opzoeken in tabel         @NOT(n)         Tegengestelde van n
  @CHOOSE(a,V0,V1,...Vn)   Geeft Va             @OR(list)       TRUE als minst.1 TRUE
  @VLOOKUP(x;blok;rel.pos) Verticaal            @TRUE           Geeft TRUE
                      opzoeken in tabel
N.B. 'rel.pos' (relatieve positie) is: aantal cellen vanaf begin van het blok.
--------------------------------------------------------------------------------
Door Terug Help Menu's Toetsen Wijzigen Intro Applicaties
Doorgaan naar volgende help-pagina
```

Hulpscherm met functies

verkenning. Voor wie in de diepte wil, geeft het te weinig informatie.
In plaats van in de handleiding het antwoord op problemen op te zoeken, kan de functietoets F1 gebruikt worden, die een hulpscherm tevoorschijn roept. Als men een bepaald hoofdmenu-onderdeel heeft geactiveerd, wordt informatie over het desbetreffende onderdeel gegeven.
De andere functietoetsen dienen voor vaak terugkomende commando's, zoals GOTO en RECALC. De functietoetsen herbergen overigens maar een klein aantal commando's, vrijwel alles gaat via de menu's. Leuk is de F10 toets, die onmiddellijk de laatst gemaakte grafiek laat zien.

Het rekenformulier

Een Twin-rekenformulier bestaat in eerste opzet uit cijfermateriaal, formules en begeleidende tekst, opgeslagen in cellen die gerangschikt zijn in 8192 regels (rijen) en 255 kolommen. Geschikt voor verwerking in een spreadsheet zijn bijvoorbeeld financiële gegevens, verkoopcijfers enzovoorts, dus vooral ruw cijfermateriaal dat als basis dient voor verdere berekeningen.
Vóór die berekeningen uitgevoerd kunnen worden, moeten de gegevens wel eerst in een geschikte opmaak in het rekenformulier opgeslagen worden. Eigenlijk is dit het moeilijkste waar de beginnende spreadsheetgebruiker mee geconfronteerd wordt. Het moet al doende geleerd worden.
Een deel van de commando's in een spreadsheet, ook in Twin, heeft tot doel een optimale opmaak met de minste inspanning te verkrijgen. Zulke commando's dienen onder andere voor het copiëren van cellen, het instellen van de manier van weergeven van getallen en van de tekstopmaak, het opsplitsen van het scherm enzovoorts.

Hierbij is het werken met blokken van belang. Zonder blokken – rechthoekige groepen cellen, die in hun geheel in één keer bewerkt kunnen worden — zouden spreadsheets onhandelbaar zijn. Blokbewerkingen zijn bijvoorbeeld het als geheel verplaatsen van de groep cellen, of gegevens binnen een blok manipuleren. Om het rekenformulier op orde te houden zijn verder commando's aanwezig voor het sorteren of opzoeken van gegevens.
Als we eenmaal een goed doorwrocht formulier ontworpen hebben, dan begint datgene waar een spreadsheet uiteindelijk voor bedoeld is, namelijk het rekenen. Dit wordt gedaan aan de hand van zelf opgebouwde formules, die aan een cel gekoppeld zijn. Het rekenwerk kan bestaan uit het simpele optellen van een kolom getallen, tot het uitvoeren van ingewikkelde bewerkingen waarbij cellen uit verschillende delen van het rekenformulier aan elkaar gerelateerd worden.
Naast het eigenlijke werk met het rekenformulier zijn er natuurlijk nog de normale huishoudelijke karweien, zoals het opsplitsen en samenvoegen van bestanden, het vertalen van files van en naar andere programma's en het printen van bestanden.

Het Twin-menu

In het voorgaande hebben we eigenlijk al een globaal menu-overzicht van Twin gegeven. Dit menu is verregaand vergelijkbaar met dat van 1–2–3. Ook de functietoetsen roepen dezelfde commando's aan. Als we de menu's naast elkaar leggen krijgen we al een aardige indruk van de overeenkomsten en verschillen tussen de beide programma's. Enkele handigheden die Lotus 1–2–3 heeft ingebouwd en die het werkgemak vergroten, ontbreken in Twin. Zo missen we de mogelijkheid om zonder het programma te verlaten even naar DOS uit te stappen, en een commando om formules te verwijderen met behoud van de laatst verkregen uitkomst. Dit kan echter wel weer via een omweg.
Ook ontbreekt een optie om in lege velden een nulwaarde in te voeren, evenals een commando om de spreadsheet te 'kantelen'. Het gemis van deze mogelijkheden en van een aantal andere kleinigheden doet echter niet veel af van de bruikbaarheid van het programma.

Functies

Belangrijk bij het rekenwerk is, dat men de formules kan vereenvoudigen door hierin functies op te nemen: korte instructies die een — soms zeer ingewikkelde – standaardberekening uitvoeren. Twin bezit een heel scala van deze functies en komt ook hierin sterk overeen met 1–2–3. Daarnaast kent het programma een aantal logische functies zoals @AND, @OR en @NOT, die 1–2–3 mist. Deze beschikt echter over het geheel genomen over een uitgebreider palet van functies en heeft bovendien mogelijkheden om regressie–analyses uit te voeren en met matrixen te rekenen.
Het gemis van dergelijke functies vormt bij huis– tuin– en keukengebruik van een spreadsheet geen probleem.

Pas als men aan geavanceerde toepassingen – zoals het doorrekenen van financiële modellen – gaat denken wordt dit soort functies interessant.

Uitwisselbaarheid

Om te voorkomen dat dit een bespreking wordt van 1–2–3 in plaats van Twin, stappen we over naar een ander terrein, de import en export faciliteiten. Deze zijn vooral daar van belang, waar spreadsheets een deeltoepassing vormen, als een schakel in de hele keten van gegevens–opslag en –verwerking en in situaties waarin meerdere personen afwisselend met meer programma's werken.

Twin kan bestanden verwerken die in andere programma's zijn aangemaakt. Ze moeten dan eerst in dat programma in DIF formaat omgezet worden.
Dit kan dan door Twin worden ingevoerd.

Andersom, een Twin bestand naar een ander programma exporteren kan ook, als dit programma DIF bestanden kan verwerken. Men moet daarbij het programma waarmee uitgewisseld wordt, wel goed kennen, want dit soort bewerkingen kan in nogal wat gepuzzel ontaarden. De mogelijkheid tot vertalen van bestanden met formules en al hangt af van het bestemmings–programma. Twin heeft opdrachten om formules in een printbestand te zetten en ze vervolgens te exporteren.
Ook echte ASCII–bestanden kunnen probleemloos worden ingelezen. Jammer alleen dat als ASCII wegschrijven niet tot de mogelijkheden behoort.
Heel gemakkelijk gaat het uitwisselen van 1–2–3 bestanden, deze kunnen direct worden ingevoerd en hoeven niet vooraf bewerkt te worden. Twin bestanden worden op hun beurt ook zonder tegensputteren door 1–2–3 geaccepteerd.

De Nederlandse decimale komma wordt netjes in de Angelsaksische punt vertaald, en zelfs worden guldentekens in dollartekens veranderd. Maar verwacht niet, dat het bedrag volgens de laatste wisselkoers wordt omgerekend. Een aan het bestand gekoppelde grafiek of aparte grafiekenbestanden worden evenwel niet vertaald.

Wees bij exporteren overigens voorzichtig met macro's! Deze worden vertaald en werken ook in 1–2–3, maar er kunnen onverwachte dingen gebeuren.

Macro's

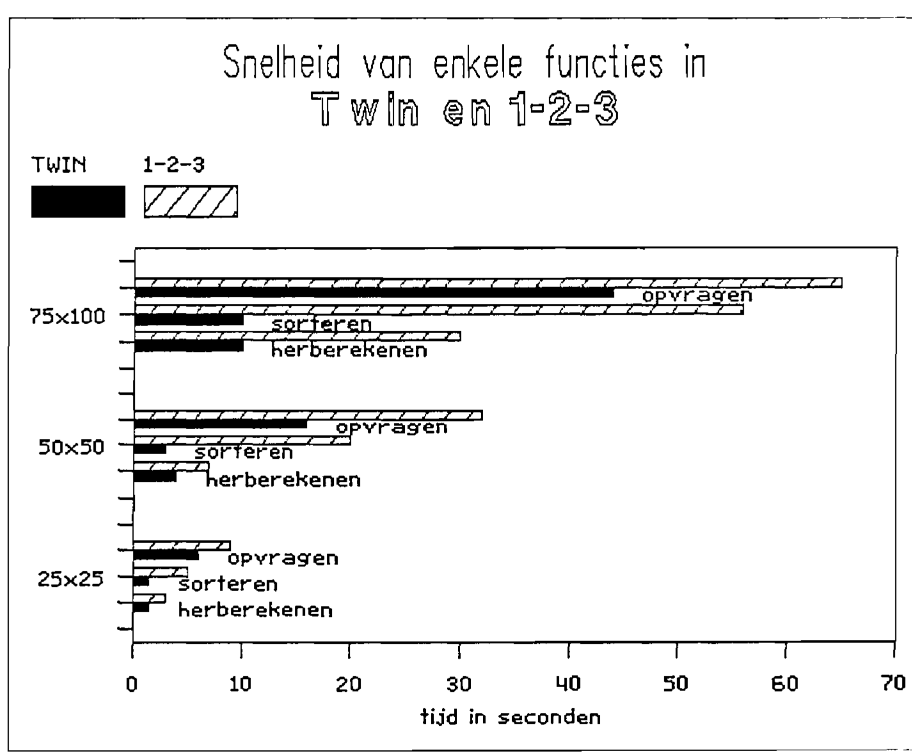
Uit de laatste opmerking blijkt dus al dat Twin de mogelijkheid biedt macro's te gebruiken. Er is prima in Twin te werken zonder deze faciliteit, maar zodra het gebruik van bepaalde rekenformulieren een dagelijkse routine gaat vormen, worden macro's onmisbaar.
Een macro is in feite een serie opdrachten die tot één enkele is samengebundeld. Met één toetsaanslag wordt deze serie achter elkaar afgewerkt.
Ideaal dus voor het snel en foutloos uitvoeren van een reeks handelingen die steeds weer in dezelfde vorm terugkeren.

Met het toepassen van macro's kan men heel ver gaan. Ze kunnen gebruikt worden als handige hulpmiddeltjes, maar ook om een soort programma binnen Twin op te zetten, dat is gericht op een specifieke taak. Hierin kunnen bijvoorbeeld menu's worden samengesteld, en zo kunnen gebruikersvriendelijke toepassingen gemaakt worden, waardoor ook anderen, die niets van spreadsheets afweten, met dit aangepaste rekenformulier kunnen omgaan.

De reden overigens dat het exporteren van macro's naar 1–2–3 problemen kan opleveren, is dat Twin een aantal toets–symbolen kent die in 1–2–3 ontbreken, zoals bijvoorbeeld {pgup} en {tab}.

Snelheid

Spreadsheets zijn niet direct programma's die vreselijk snel zijn. Het soort bewerkingen dat ermee wordt uitgevoerd zijn nu eenmaal tijdrovend en af en toe een tijdje wachten tot het programma een opdracht heeft uitgevoerd is onvermijdelijk. Gelukkig stelt Twin het geduld van de gebruiker niet al te zeer op de proef.
Om te kijken hoe lang Twin over een aantal veel voorkomende handelingen doet, hebben we een aantal test spreadsheets gemaakt.
De grootte van deze testsheets zijn respectievelijk 75 rijen X 100 kolommen (265Kb), 50 X 50 (88Kb) en 25 X 25 (24Kb).
In deze testformulieren zijn de cellen gevuld met een simpele formule: vermenigvuldig een buurcel met 1,01. Een op deze manier volgepropt formulier van 75 X 100 cellen is voor Twin wel ongeveer het maximum dat het kan behappen. Het opvragen van een dergelijk bestand gaat dan ook wel wat tijd kosten, evenals functies zoals sorteren. Het herberekenen van het werkblad gaat behoorlijk snel, hetgeen is af te lezen in figuur 2. Hierin hebben we de benodigde tijd voor opvragen van het file, sorteren en herberekenen uitgezet voor de drie testsheets. Dezelfde sheets hebben we ook door 1–2–3 laten bewerken.
Het is hieruit wel duidelijk dat Twin bij



Figuur 2, een in Twin gemaakt diagram van de snelheidstest

```
TOETSEN EN DE WERKSTAND ('KLAAR')

  Sommige toetsen hebben speciale functies, wanneer ze gebruikt worden in de
  werkstand ('KLAAR'). Alle overige toetsen worden beschouwd als letterlijke
  invoer voor de huidige cel.

    o De schuine streep naar rechts (/) geeft het Rekenblad Hoofdmenu. Van
      hieruit kunt u keuzes maken (directe commando's of volgende menu's).
    o De F1-toets (HELP) geeft hulp in alle voorkomende gevallen.
    o De F2-toets (WIJZIG) zet 'wijzigen' aan en uit. (Wijzigen in cellen.)
    o De F3-toets (NAAM) in de wijs-stand geeft een lijst van alle bloknamen.
    o De F4-toets (ABS) in de wijs-stand maakt cel-adressen absoluut.
    o De F5-toets (GANAAR) brengt u naar het opgegeven cel-adres.
    o De F6-toets (VENSTER) laat u heen en weer schakelen tussen twee vensters.
    o De F7-toets (ZOEK) herhaalt het laatstgegeven ZOEK-commando.
    o De F8-toets (TABEL) herhaalt het laatstgegeven TABEL-commando.
    o De F9-toets (REKEN) herberekent het rekenblad.
    o De F10-toets (GRAFIEK) vertoont de laatst-gedefinieerde grafiek opnieuw.

  Een tekst-voorvoegsel (', ^, ", \) of een letter wordt geïnterpreteerd als
  'tekst'. +, -, of een cijfer wordt geïnterpreteerd als 'getal of formule'.

Door Terug Help Menu's Toetsen Wijzigen Intro Applicaties
Doorgaan naar volgende help-pagina
```

Het hulpscherm

deze functies wat langzamer is dan 1–2–3. In de praktijk – waar men meestal ook niet zulke volgeladen bestanden maakt – is de snelheid van het programma zeker goed te noemen.
De tijden in de grafiek moeten overigens niet absoluut genomen worden. Ze zijn geklokt op een 8MHz XT compatible, als u zelf een snellere computer bezit, zal het rekenen natuurlijk minder tijd vergen.

Wie een echte snelheidsduivel eist kan een – dure – coprocessor installeren. Twin is daarop voorbereid.
Bewerkingen waarbij gerekend wordt (het pure herberekenen, maar ook bewerkingen van grafieken), gaan hier een aantal malen sneller mee, maar andere bewerkingen worden niet beïnvloed.
De totale tijdwinst is dus afhankelijk van de toepassing en zal niet altijd spectaculair zijn.

Grafieken

Overigens is figuur 2 geconstrueerd in Twin, zodat we meteen een indruk krijgen van de grafische mogelijkheden van het pakket. Er kan snel een simpele basis–grafiek worden opgezet, waarbij acht keuzemogelijkheden ter beschikking staan wat betreft het uiterlijk ervan, zoals staafdiagram (horizontaal en verticaal), taartdiagram, enzovoorts.
Daarna kan het assenstelsel worden aangepast en nog wat verfraaiingen worden toegevoegd.
Met enig manipuleren is het mogelijk bijschriften en labels aan te brengen en voor een kopje boven de grafiek staan acht corpsen – lettergroottes – en drie fonts – lettertypes – ter beschikking. Om een andere combinatie van drie fonts te gebruiken moet men wel terug naar DOS, om die fontjes voor Twin klaar te zetten. Een vreemde beperking. Op deze manier staan dan echter wel in totaal elf fonts ter beschikking.

Bij een klein corps – kleiner dan 4 – valt echter het verschil tussen de fonts weg. Dit in ieder geval op het scherm en bij een afdruk die met een matrix–printer is gemaakt.
Op een afdruk uit een laserprinter is het verschil wel te zien, maar de meeste gebruikers van Twin zullen daar weinig aan hebben.

Printen

Het afdrukken van een spreadsheet geeft vaak wat onhandige resultaten, doordat het qua vorm meestal niet precies op een normaal vel papier past. Om er toch nog een redelijk ogend geheel van te maken, heeft Twin enkele opmaakfaciliteiten.
Er moet worden opgegeven welk deel van het bestand men afgedrukt wil zien en naar wens wordt het rekenformulier in genummerde bladzijden opgedeeld. Het kader met de celcoördinaten kan worden weggelaten.
Aan het drukwerk kunnen kop– en voetteksten worden toegevoegd.
In plaats van de celinhoud – zoals we die op het scherm te zien krijgen – af te laten drukken, kan men ervoor kiezen dat de achterliggende formules worden geprint.

Terwijl de meeste menu–onderdelen logisch van opbouw zijn en de weg zich nog wel tot op zekere hoogte vanzelf wijst, is het hoofdstuk Printen tamelijk gebruikers–onvriendelijk. En juist hier geeft de handleiding net weer niet díe informatie die men nodig heeft.

Conclusie

Over het geheel genomen is Twin een zeer bruikbare spreadsheet, des te meer als ook de prijs in aanmerking wordt genomen. Het bezit ruim voldoende rekenmogelijkheden en functies om goed mee uit de voeten te kunnen.
Gunstige eigenschappen zijn de uitwisselbaarheid van bestanden met andere programma's, mogelijkheid om macro's te maken en goede grafische faciliteiten.

Het zou wellicht een aardig idee zijn om Twin in een PC Privé project op te nemen, mede gezien de compatibiliteit met het in professionele omgevingen zeer populaire Lotus 1–2–3.
Het programma is in het Nederlands verkrijgbaar, met Nederlandse handleiding en werkt op PC's en compatibles waarbij het minimaal 320Kb geheugen nodig heeft.

De installatie–procedure is eenvoudig. Een Hercules, CGA of EGA graphics card is aan te bevelen en er is mogelijkheid om een coprocessor te installeren. Een harde schijf is aan te bevelen, maar ook op een systeem met twee 360K floppy's is Twin goed bruikbaar.
Wie goedkoop uit wil zijn en zijn talen goed beheerst kan in plaats van de hier besproken Nederlandstalige Twin ook voor een geheel gelijke Engelstalige uitvoering kiezen.
Eveneens in het Engels is de nieuwere versie, Twin II. Deze beide pakketten hebben we echter niet zelf onder ogen gehad.

Twin Nederlands
Prijs: *f* 194,– ex. BTW

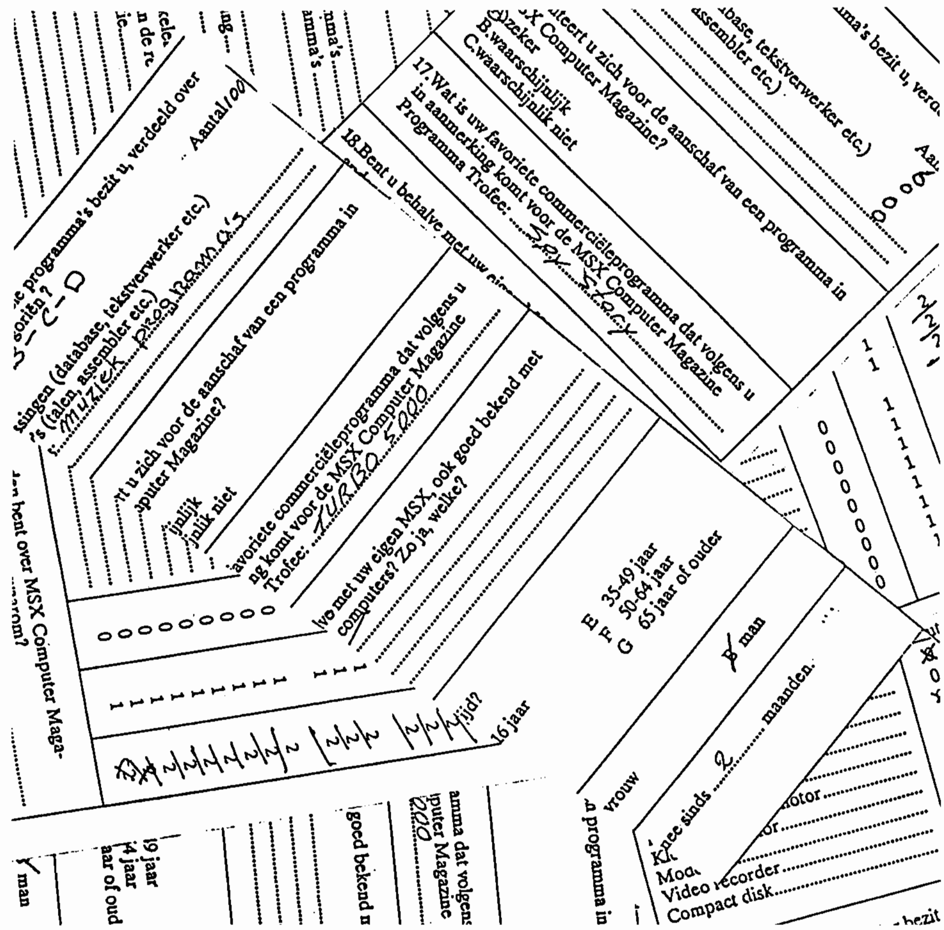
Twin Classic (Engelstalig)
Prijs: *f* 109,– ex. BTW

Twin II (Engelstalig)
Prijs: *f* 254,–

Verdere informatie:
Sotha Software
Amstel 141f
1018 EP Amsterdam
Tel.: 020–252749 of 256831

ENQT, een enquête data-entry programma

Nee, niet weer een lezersenquête. Maar wel een enquête–programma, geschikt voor zowel MSX als PC. Het is geschreven in Basic – niet erg lang, maar behoorlijk krachtig! Een diskdrive is overigens wel vereist...



Dit programma is feitelijk vanuit een praktijk–situatie ontstaan. We hebben namelijk in de loop der tijden de nodige ervaring opgedaan met lezers–onderzoeken, waarbij we dan zelf de enquête–formulieren met behulp van een daarvoor geschikt programma in een bestand omtoverden. Hoewel, toveren, het was eerder moeizaam typewerk...

Daarbij bleek telkens weer dat programmatuur die uitermate geschikt is voor het verwerken van enquête–gegevens tot nette resultaten schromelijk tekort schiet als het om het simpele invoeren van de gegevens gaat.
In ons geval gebruikten we Reflex, een op zich uitstekend bruikbaar stuk gereedschap dat heel wat mogelijkheden biedt om de fraaiste grafieken te maken op grond van de vragenlijsten.
Maar tijdens het invoeren van de formulieren was de ellende haast niet te overzien.
Zo is het niet mogelijk om een programma zoals Reflex onder het intikken meteen eventuele fouten te laten ondervangen, terwijl vragen met een half–open antwoord al helemaal tot extra werk voor de bediener leiden.

VRAGENLIJSTEN VOOR MSX EN PC

Voorbeeld

Om dat met een voorbeeldje te verduidelijken: in ons lezersonderzoek werd onder andere gevraagd welke andere computerbladen men leest. Nu, dat kunnen er heel wat zijn. Zoveel, dat we niet in staat waren om daar binnen Reflex een volledige lijst van te maken. En aangezien het pure waanzin zou zijn om die namen van die bladen voluit in een bestand op te nemen moesten ze nog tot een getal gecodeerd worden ook!

Oftewel, de ongelukkige die deze half–open vraag zat in te kloppen moest telkens als er een nieuw blad genoemd werd daar een nummer aan toekennen en dat nummer meteen op een kladje opschrijven. Om de volgende keer wel het goede nummer weer te gebruiken, bij het volgende formulier. Het kan wel, maar is behoorlijk omslachtig. Boven-

dien ontbreekt iedere vorm van foutcontrole, want Reflex 'weet' niet welke nummers nu wel al aan bladnamen verbonden zijn en welke niet!

Maar ook als dat wel van tevoren duidelijk is blijken veel van dergelijke programma's niet in staat om tijdens het invoeren al alarm te slaan, als men een onmogelijk gegeven invoert. Het zou ideaal zijn als men kan stellen dat een bepaalde vraag als antwoord alleen maar de cijfers 0, 1 of 2 kan krijgen – waarbij we ons even niet druk maken om wat die getallen nu precies betekenen – en alle andere antwoorden worden geweigerd.
Dat houdt in dat men eventuele invoerfouten meteen – met het desbetreffende formulier nog op tafel – kan verbeteren. Een controle achteraf is vaak wel mogelijk, maar dan moet men later alsnog het juiste formulier vinden en de data verbeteren. Weerzinwekkend onhandig.

Lachen

Helemaal lachen wordt het met veel programmatuur als men *voorwaardelijke* vragen wil gebruiken. U kent dat wel, zo in de trant van:

Vraag 5 Houdt van computers?
1 Ja
2 Nee

Vraag 6 Indien u vraag 5 met ja beantwoord hebt, deze vraag overslaan.

Waarom houdt u van computers:
1 Ze zijn leuk
2 Ze zijn handig
3 De buren hebben er ook eentje

Dergelijke, vaak voorkomende structuren, laten zich dus niet handig oplossen met behulp van de ons bekende programma's.
En dat vereist dan weer extra aandacht van de arme, die de zaak zit in te tikken. Niet leuk, want de kans dat er foutjes gemaakt worden is recht evenredig met de hoeveelheid niet–essentiële zaken die er op het scherm verschijnen.
Met andere woorden, zo'n voorwaardelijke vraag zou alleen dan mogen verschijnen als ze inderdaad beantwoord moet worden.

Data-entry

Al die zaken samen maakten dat we langzaam maar zeker een behoorlijke interesse voor 'data–entry' begonnen te ontwikkelen. Een vak apart, zo bleek. Om het invoeren van enquête – en andere – gegevens zo pijnloos mogelijk te maken bleek er echter weinig te bestaan aan programmatuur. Weliswaar kent een peperduur PC–pakket zoals SPSS – Statistical Package for the Social Sciences – een aparte data–entry module, maar die is zacht gezegd aan de kostbare kant. Onze conclusie was dat we er dan maar zelf eentje moesten gaan ontwikkelen, en dat programma – behoorlijk opgepoetst – treft u bij deze dan ook in MCM aan.

Voor alle duidelijkheid: Enqt is geen volledige enquête–verwerker. Het programma is zeker niet in staat om u allerlei keurige cijfertjes voor te toveren, waaruit allerlei verbanden blijken. Daar bestaan heel wat uitstekende programma's voor, nog afgezien van onze eigen ontwikkelingen in die richting. Maar die zijn voorlopig nog niet klaar om in MCM gepubliceerd te worden.

Enqt is veeleer een voorbrander, een programma dat het mogelijk maakt om de gegevens die later, door bijvoorbeeld Reflex – of welk analyse–programma dan ook – verwerkt zullen worden, zo moeiteloos mogelijk in te voeren.
Of, wat dat betreft, welke gegevens dan ook. Want ook de meeste database–programma's blinken nu niet bepaald uit door nette invoer–controles. Wat ze echter wel bijna allemaal kunnen is een extern bestand importeren, oftewel een met behulp van Enqt opgebouwd file in het interne formaat omzetten.
Kortom, Enqt is een programma dat op zichzelf vrij nutteloos is – zo zit er nog niet eens een routine in waarmee u de ingevoerde gegevens kunt afdrukken – maar dat pas in samenwerking met andere programma's zijn volle kracht ontplooit.

Beeldscherm-enquête

Pas nadat Enqt klaar was kregen we nog een gouden inval. Doordat het programma namelijk een ingebouwde vragenlijst met zo min mogelijk poespas presenteert is het ook uiterst bruikbaar om de geënquêteerden zelf hun antwoorden te laten intikken. Nu zullen we ons volgende lezersonderzoek natuurlijk niet zo afnemen, dat zou onhandig zijn. In veel gevallen moet de eerste stap toch een gewoon formulier zijn.
Maar als u per ongeluk een enquête wil opzetten binnen een bedrijf, of een andere plek waar de te enquêteren personen toch zelf aanwezig zijn, dan is Enqt de oplossing.
Laat ze maar zelf achter het toetsenbord plaatsnemen, waarna Enqt de vragen op een logische manier presenteert en de antwoorden meteen keurig opslaat!

Veelzijdig

De taak van een enquête–programma is op zich eenvoudig: schotel de gebruiker – de **respondent** – een reeks vragen voor, neem de antwoorden op en bewaar ze.
Maar voordat zo'n programma een beetje toepasbaar is, moeten er toch wat extra's inzitten. Verschillende vraagtypes is wel een minimum – en voorwaardelijke vragen zou toch wel erg handig zijn.
Enqt heeft dat alles – en meer.
Het programma kent vijf verschillende vraagtypes, voorwaardelijke vragen – één voorwaarde per vraag – en zogenaamde 'uitgebreide vragen', waarbij de lijst met antwoorden **tijdens het enquêteren** kan worden uitgebreid.
Vragen kunnen 'verplicht' gemaakt worden, zodat ze **moeten** worden ingevuld.

De vraag–definities worden gelezen uit DATA–regels; de antwoorden op de vragen worden op diskette opgeslagen, zodat ze met een ander programma verwerkt kunnen worden.

Vraagtypes

Enqt kent vijf vraagtypes: alfanumeriek, numeriek, multiple choice, lijstvragen en uitgebreide vragen.

Alfanumerieke vragen zijn vragen waarop maar één antwoord mogelijk is; dat antwoord is een letter–reeks, die verder op geen enkele manier gecontroleerd wordt. De maximale lengte van de letterreeks is per vraag instelbaar.

Numerieke vragen kennen ook maar één antwoord: een getal. Enqt kan controleren of dat getal binnen zekere, per vraag op te geven grenzen valt.

Multiple choice–vragen bieden de een keuze uit een lijst antwoorden. Hieruit kan er één gekozen worden.

Lijstvragen lijken sterk op multiple–choice–vragen: één antwoord uit een lijst van mogelijke antwoorden. Door een speciaal antwoord te geven (keuze 999), kan er een antwoord–mogelijkheid aan de vraag worden toegevoegd. Deze extra keuze verschijnt dan vanaf dat moment steeds bij deze vraag.

Uitgebreide vragen zijn gelijk aan lijstvragen, maar er zijn meerdere antwoorden mogelijk. De lijst van antwoorden is ook uitbreidbaar.

Enquêteren

De eigenlijke enquête is in feite heel eenvoudig. Elke nieuwe respondent krijgt zijn eerste vraag op een leeg scherm. Afhankelijk van het type van de vraag verschijnen er een aantal antwoord–mogelijkheden, of alleen een stippellijn waarop het antwoord kan worden ingevuld. Bij de laatste soort, de **open vragen** – eigenlijk alleen de alfanumerieke en numerieke vragen– geeft de stippellijn precies de maximale lengte van het antwoord aan. Als het om een numerieke vraag gaat, mogen er alleen cijfers ingevoerd worden, alsmede een punt of een minteken. Voor alfanumerieke vragen mag alles ingevuld worden. Bij de **gesloten vragen** – multiple choice, lijst– en uitgebreide vragen – verschijnt er een lijst met keuzes. Achter de multiple–choice–vraag komt de vraag 'Keuze:'. Hierachter moet het antwoord – maximaal één – worden ingevuld.
Na een lijst–vraag verschijnt er 'Keuze (999 = nieuw element):'. Ook hier is maar één antwoord mogelijk. Als dat '999' is, kan de antwoord–lijst worden uitgebreid. De vraag 'Nummer van het nieuwe element:' verschijnt. Hierachter kan een drie–letterige code worden opgegeven, die voor het nieuwe element zal gelden. Alle cijfers en letters zijn toegestaan en kleine letters worden automatisch naar hoofdletters vertaald. Geldige codes zijn dus '1', '001', 'A' of '10A'. Het programma controleert of de codes niet al bestaan voor deze vraag en protesteert als dat wel zo is.
De uitgebreide vraag werkt net zo. De regel 'Keuze(n) (999 = nieuw element):' verschijnt, om aan te geven dat er hier meerdere antwoorden gegeven mogen worden, gescheiden door komma's. Het antwoord '1,2,7a' kiest dus de codes '1', '2' en '7A'. Een code '999' betekent weer een nieuw element. Deze code mag ook meerdere keren in het antwoord voorkomen: '3,999,999' selecteert antwoord '3', maar laat de gebruiker meteen twee nieuwe codes invoeren. Deze worden meteen als antwoord beschouwd voor deze respondent, die dus in dit voorbeeld drie antwoorden gegeven heeft op deze vraag.
Enqt laat een BEEP horen als de invoer op één of andere manier niet correct is. Dat kan zijn omdat er geen antwoord gegeven werd, hoewel dat hier verplicht was (daarop komen we nog terug), of omdat het gegeven antwoord niet in de keuze–lijst voorkwam. Ook het invoeren van letters bij een numerieke vraag, of het invoeren van een getal dat buiten de grenzen ligt wordt piepend afgekeurd. De cursor springt in al deze gevallen terug naar het begin van de invoer–stippellijn, zodat het antwoord opnieuw gegeven kan worden.

Stoppen

Na elke afgenomen enquête verschijnt de vraag 'Resultaten wegschrijven? (J/n)'. Wordt hierop geantwoord met een 'J' of met de return–toets, dan worden de gegevens van de zojuist afgenomen enquête weggeschreven naar de data–file, waarvan de naam ook in de DATA–regels staat – daarover zometeen meer. Wordt er met 'N' geantwoord, van gaat Enqt gewoon verder met de volgende respondent.
Om nu te stoppen met invoeren is een druk op de ESC–toets voldoende.
Dan verschijnt er onderin beeld 'Echt stoppen? (J/N)'. Na een 'N' gaat het enquêteren ongestoord verder; na 'J' worden eerst alle gewijzigde lijsten naar disk weggeschreven alvorens het programma stopt.
Het is dus belangrijk om via de ESC–toets te stoppen, omdat anders de gegevens niet weggeschreven worden. De lijst–gegevens worden weggeschreven naar het lijst–bestand. Ook hierop komen we zo terug.

De DATA-regels

De eigenlijke vragenlijst zelf, dat wil zeggen de vragen en hun antwoorden, maar ook de overige gegevens over de vragen, liggen vast in DATA–regels.
De eerste elementen in de DATA–regels zijn de namen van twee files. De eerste – in de listing heeft deze de naam DATA.DAT – wordt gebruikt om de antwoorden van elke respondent in op te slaan. Het tweede bestand – LIJST.DAT – bevat alle gegevens over de tot dan toe opgebouwde lijsten van antwoorden voor uitgebreide of lijst–vragen. Voordat het enquêteren kan beginnen controleert Enqt of deze beide bestanden bestaan en leest de gegevens uit het lijstbestand in. In GW–Basic kunnen deze namen ook een pad bevatten, bijvoorbeeld:

'C:\BASIC\DATA.DAT'.

Daarna volgt een lijst met vraag–definities, afgesloten met een regel met alleen de data '***'. Elke regel is als volgt opgebouwd:

[vraagnummer], [vraag], [i], [voorwaarde], [type][lengte]/[min]/[max], [code], [antwoord], [code], [antwoord], ...

De vragen

Het **vraagnummer** is niet echt een nummer: het is meer de **naam** van de vraag. Deze mag 4 letters of cijfers lang zijn, zodat de naam '10A1' toegestaan is. Dit vergemakkelijkt latere verwijzingen naar deze vraag – zie bij de voorwaarden. Het vraagnummer wordt bij het enquêteren afgedrukt vóór de vraag.

De **vraag** zelf is een tekst, eventueel tussen aanhalingstekens, die nodig zijn wanneer er 'vreemde tekens' in de vraag staan, zoals de komma. Deze vraag wordt letterlijk afgedrukt tijdens het enquêteren. Hij mag breder zijn dan het scherm, maar dat wordt overgelaten aan de zorg van de samensteller van de vragenlijst. Het toevoegen van spaties kan helpen om de scherm–layout netjes te houden: een kwestie van uitproberen.

Indien gewenst mag de vraag gevolgd worden door een letter 'i' tussen komma's, die aangeeft dat het veld **verplicht moet worden ingevuld**. Als de 'i' aanwezig is, zal Enqt protesteren wanneer bij het enquêteren een 'leeg antwoord' gegeven wordt.

Ook de **voorwaarde** is facultatief. Deze is opgebouwd uit de letter 'V', gevolgd door de **naam** van een vraag, een '='–teken en een antwoord. 'V10a = 3' betekent dus, dat deze vraag als voorwaarde heeft, dat op vraag 10a het derde antwoord gegeven is. De vraag wordt dus

alleen gesteld, als aan deze voorwaarde voldaan is. Alleen bij alfanumerieke vragen is de vorm iets anders: na het '='-teken volgt dan een letter-reeks. Bijvoorbeeld: 'V10a=MCM'. De vraag wordt dan alleen gesteld als het antwoord op vraag 10a 'MCM' was. Deze controle maakt verschil tussen kleine- en hoofdletters!

Hierachter volgt het **type** van de vraag. Dit kan zijn 'A' voor alfanumeriek, 'N' voor numeriek, 'M' voor multiple choice, 'L' voor lijst en 'U' voor uitgebreid. Achter de 'gesloten' vragen van het type 'M', 'L' en 'U' volgt dan het aantal antwoorden, bijvoorbeeld 'U3'.
In het geval van alfanumerieke vragen geeft het getal achter de 'A' aan, uit hoeveel letters het antwoord maximaal mag bestaan, zoals in 'A20'. Type 'N', tenslotte, is een geval apart: hierachter volgen **drie** getallen.
Het eerste is het aantal cijfers in het antwoord. Dan komt, gescheiden door een schuine streep '/' de minimale waarde van dit veld. Daar weer achter komt dan de maximale waarde.
Een leeftijds-vraag zou dus van type 'N3/1/120' kunnen zijn. Overigens mag het antwoord ook een gebroken getal zijn, dus 'N5/0.01/10.5' is ook toegestaan.

Een grens met waarde 0 houdt in, dat hierop niet getest wordt. Na type 'N3/0/100' mag dus alles worden ingevuld, dat uit maximaal 3 cijfers bestaat en kleiner of gelijk is aan 100. Als de beide grenzen worden weggelaten, komt dit overeen met twee grenzen van 0, zodat er geen controle plaatsvindt op de grootte van het antwoord.

De regel wordt afgesloten met een reeks **code en antwoordparen**, ook weer steeds gescheiden door komma's. Een code is maximaal drie letters lang en wordt gebruikt om tijdens het enquêteren voor dat antwoord te kiezen; het antwoord zelf wordt achter de code op het scherm gezet. De reeks 'J,Ja,N,Helemaal niet' levert dus op het scherm:

J Ja
N Helemaal niet

Afhankelijk van het vraagtype zijn nu 'J', 'N' (multiple choice, lijstvraag) of zelfs 'J,N' – bij een uitgebreide vraag – geldige antwoorden.

De gegevens over één vraag hoeven overigens niet in één DATA-regel te staan: de regel mag steeds tussen twee velden gesplitst worden – dus niet midden in de vraag!

Bestanden

Zoals gezegd maakt Enqt twee bestanden aan, waarvan de namen ook in de DATA-regels zijn opgenomen. Het eerste bestand – DATA.DAT in het voorbeeld – bevat de gegeven antwoorden. De structuur van dit bestand is uiterst eenvoudig. De antwoorden van elke respondent worden opgeslagen in één regel, gescheiden door komma's. Alle antwoorden bestaan uit nummers, die aangeven welk antwoord gekozen werd. Een 1 betekent dus het eerste antwoord, enzovoort. Bij uitgebreide vragen zijn meerdere antwoorden mogelijk, die dan gescheiden door spaties in de file staan, zoals in '1 3 7'. Alfanumerieke antwoorden staan letterlijk in het bestand, omgeven door dubbele aanhalingstekens. Dit alles kan gemakkelijk gecontroleerd worden door het aangemaakte bestand eens te bekijken, bijvoorbeeld met het TYPE-commando in MS(X)-DOS.

Als een antwoord-nummer 0 is, betekent dat, dat de vraag oftewel niet gesteld is, of niet beantwoord is.

Deze structuur moet zonder enig probleem te lezen zijn door de meeste dataverwerkings-programma's; in noodgevallen zijn ze in ieder geval toegankelijk vanuit Basic, zodat de nodige conversie geen probleem zou mogen zijn. In een volgend nummer van MCM zal een gegevens-verwerkings-programma geplaatst worden, dat de door Enqt aangemaakte bestanden kan lezen.

Aanpassen

Door de grote onderlinge overeenkomsten tussen MSX- en GW-Basic bleek het mogelijk Enqt zo te schrijven, dat het programma – met een paar kleine aanpassingen – zowel op MSX1- en MSX2-computers als op PC-compatibles loopt. Het programma moet hiervoor op een aantal plaatsen aangepast worden.
Het eerste probleem is de geheugenruimte. Op een MSX moet de stringruimte expliciet aangegeven worden. Dit gebeurt in regel 80. Deze regel moet worden opgenomen in de MSX-versie; in de PC-versie mag hij worden weggelaten. Hij kan natuurlijk ook 'inactief' gemaakt worden door er een REM-teken voor te zetten (het enkele aanhalingsteken).

De grootte van de arrays, die Enqt gebruikt, moet ook aangepast worden. Regel 110 bevat de juiste variabele-definities voor de PC, regel 130 is voor MSX. MXVRAAG is het maximaal aantal vragen in de enquête; MXLIJST is het maximaal aantal lijsten; MXANTW is het maximale aantal antwoorden per lijst. XE en YE zijn de coördinaten waarop de 'Echt stoppen?'-vraag verschijnt en BB, tenslotte, is de schermbreedte. Deze laatste mag overigens voor MSX2 in BB=80 veranderd worden in regel 130.

Het derde verschil zit 'm in de LOCATE-opdracht. Dit is een uiterst vervelend verschil, dat alleen nogal onelegant kan worden opgelost. Op de PC verwacht het LOCATE-commando eerst de regel - de Y-coördinaat – en dan pas de kolom, de X-coördinaat. In MSX-Basic is dat precies andersom! Bovendien telt de MSX zijn coördinaten vanaf 0 en de PC vanaf 1...
Dit is opgelost door een subroutine te maken die de cursor positioneert. Eigenlijk zijn het er zelfs twee: regel 1830/1840 en 1860/1870. Van elk LOCATE-commando is er weer een MSX- en een PC-versie. Enqt plaatst de cursor op een bepaalde positie door eerst XL en YL een waarde te geven en dan regel 1850 met een GOSUB aan te roepen. Nogmaals: niet echt elegant, maar het werkt wel!
De laatste verandering heeft niet met verschillen tussen PC en MSX te maken. Regel 190 zorgt ervoor dat de vraag-definities worden afgedrukt op het scherm, voordat de enquête begint. Dit is speciaal bedoeld voor het foutvrij krijgen van de vragenlijst. Als er een fout in de DATA-regels zit, zal Enqt dat zo goed mogelijk rapporteren, bijvoorbeeld met 'Onbekend vraagtype bij vraag ...'. Toch kunnen er fouten in de lijst sluipen, die niet voorzien waren. Door regel 190 intact te laten kan de lijst gecontroleerd worden en kan de fout hopelijk snel opgespoord worden. Als de lijst eenmaal in orde is, kan deze regel inactief gemaakt worden door er een REM voor te zetten. Er is bewust niet gekozen voor een oplossing met een vraag (bijvoorbeeld 'Vragenlijst uitdraaien? (J/N)'), omdat dat op den duur irritant is, wanneer het programma alleen nog wordt gebruikt om een bepaalde enquête mee af te nemen. Bovendien

moet het programma toch veranderd worden, als er een nieuwe vragenlijst wordt samengesteld.
De oude DATA-regels worden dan immers gewoon verwijderd en vervangen door nieuwe. Daarbij kan het MERGE-commando gebruikt worden om het hoofdprogramma (de regels 10 tot en met 2120) en de DATA-regels apart op diskette op te slaan en pas vlak voor de eigenlijke enquête samen te voegen.
Op die manier kan er een soort bibliotheek van DATA-regels - vragenlijsten, eigenlijk - op diskette opgebouwd worden.
Het feit dat de listing voor zowel MSX als PC bestemd is houdt ook in dat we in de listing zowel de checksums voor PC als voor MSX hebben moeten opnemen, in twee aparte kolommen. De eerste kolom is voor MSX, de tweede voor PC.

Uitbreiden

Natuurlijk is Enqt geen professioneel enquête-programma. Maar ondanks zijn relatief kleine omvang is het in staat om redelijk complexe vragenlijsten op te stellen en af te nemen. Het programma leent zich dan ook prima voor uitbreidingen met een specifiek doel. Het formaat van de gegevens-file kan ook aangepast worden (subroutine vanaf regel 1920) om te voldoen aan de eisen van elk willekeurig data-verwerkings-programma.

In een volgend nummer van MCM zullen we zelf een programma opnemen dat de gegevens van Enqt kan verwerken en uitdraaien.

Experimenteer ondertussen met de vragen in het voorbeeld en probeer de verschillende mogelijkheden eens rustig uit, want het zijn er nogal wat!
Toch zijn er nog een aantal uitbreidingen denkbaar. Betere voorwaarden, bijvoorbeeld met EN en OF erin. Of het 'invoegen' van eerder gegeven antwoorden in de vraag, zoals in 'En waarom hebt u een <1A> gekocht?'.
En: als u interessante toevoegingen gemaakt hebt, aarzel dan niet ze op te sturen naar de redactie!

```
10 REM ENQT                                                          0  588
20 REM Enqueteprogramma in GW- en MSX-Basic                          0  368
30 REM                                                               0  378
40 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine                                  0   51
50 REM                                                               0  380
60 ' Deel I: initialisatie *****************************************  0  426
70 ' *** deze regel alleen voor MSX: ***                              0  266
80 ' CLEAR 9000                                                      0  507
90 DEFINT B-Z: DEFDBL A                                              1  153
100 ' *** deze regel voor de PC: ***                                 0  820
110 MXVRAAG=100: MXLIJST=10: MXANTW=50: XE=1: YE=24: BB=80         119  567
120 ' *** deze regel voor MSX: ***                                   0  414
130 ' MXVRAAG=10: MXLIJST=10: MXANTW=10: XE=0: YE=23: BB=40 ' MSX2: BB=80   0  399
140 DIM NUMMER$(MXVRAAG), VRAAG$(MXVRAAG), TYPE$(MXVRAAG), LT(MXVRAAG), ALG(MXVR
AAG), AHG(MXVRAAG), LIJST(MXVRAAG), VVRAAG(MXVRAAG), VANTW$(MXLIJST)  90  530
150 DIM VANTW(MXLIJST), UITG(MXLIJST,MXANTW), INVUL(MXVRAAG), LNUM$(MXLIJST, MXA
NTW), LVRAAG$(MXLIJST, MXANTW), ANTW(MXVRAAG), ANTW$(MXVRAAG)       172  732
160 KEY OFF: WIDTH BB                                              237  829
170 ' Deel II: hoofdprogramma - lees gegevens in ******************  0  661
180 GOSUB 370 ' lees data                                          180   12
190 GOSUB 780 ' draai data uit                                     156   44
200 GOSUB 1880 ' controleer de file                                 84  844
210 GOSUB 2010 ' lees de lijst-file in                              55    7
220 ' *** hoofdprogramma: doe de enquete ***                         0  399
230 RESP=1                                                         180  508
240 GOSUB 970 ' voer enquete uit op respondent nummer resp         230  790
250 PRINT: PRINT "Gegevens wegschrijven? (J/n) ";                   79  359
260 S$=CHR$(ASC(INPUT$(1)) AND &HDF): IF S$<>"J" AND S$<>CHR$(13) AND S$<>"N" TH
EN 260                                                              64  728
270 IF S$="J" OR S$=CHR$(13) THEN PRINT "J": GOSUB 1920 ELSE PRINT "N"   122  370
280 RESP=RESP+1: A=FRE(""): GOTO 240                                 0  400
290 ' *** einde programma: normaal via ESC in invoer-routine ***     0  575
300 IF LA=0 THEN 360 ELSE OPEN LNAAM$ FOR OUTPUT AS 1              118  510
310 FOR I=0 TO NVRAAG-1: IF TYPE$(I)<>"L" AND TYPE$(I)<>"U" THEN 350   76  292
320 L=LIJST(I): IF LT(I)=0 THEN PRINT #1,"0": GOTO 350 ELSE PRINT #1,LT(I)",";:
FOR J=1 TO LT(I): PRINT #1,CHR$(34)LNUM$(L,J)CHR$(34)","CHR$(34)LVRAAG$(L,J)CHR$
(34);                                                              177  937
330 IF J<>LT(I) THEN PRINT #1,",";                                 137  673
340 NEXT J: PRINT #1,""                                             99  203
350 NEXT I: CLOSE                                                  198  182
```

```
360 END                                                                     184 720
370 ' Deel III: lees de enquete-gegevens in ***********************************   0 730
380 READ FLNAAM$, LNAAM$ ' De naam van de data-file en lijst-file            49 785
390 NVRAAG=0: NLIJST=0                                                       94 734
400 READ NUMMER$(NVRAAG): IF NUMMER$(NVRAAG)="***" THEN 470                 127 343
410 READ VRAAG$(NVRAAG): VVRAAG(NVRAAG)=-1: INVUL(NVRAAG)=0                  52 996
420 READ TYPE$: T$=CHR$(ASC(TYPE$) AND &HDF): TYPE$(NVRAAG)=T$              126 958
430 LT(NVRAAG)=VAL(MID$(TYPE$,2))                                           230 766
440 ON INSTR("UMANLVI",T$) GOTO 510,560,610,630,660,710,480                 193 657
450 PRINT "Verkeerd vraagtype bij vraag "NUMMER$(NVRAAG)": "T$: STOP        172 156
460 NVRAAG=NVRAAG+1: GOTO 400                                                77 701
470 RETURN                                                                  204  44
480 ' *** inlezen data - I: invullen verplicht ***                            0  60
490 INVUL(NVRAAG)=1: GOTO 420                                               202 570
500 RETURN                                                                  191  31
510 ' *** inlezen data - U[aantal],[nummer],[antw]: uitgebreide vraag ***     0 446
520 LIJST(NVRAAG)=NLIJST                                                    193 441
530 FOR I=1 TO LT(NVRAAG): READ LNUM$(NLIJST,I), LVRAAG$(NLIJST,I): NEXT     57 577
540 NLIJST=NLIJST+1                                                          97 153
550 GOTO 460                                                                106 458
560 ' *** inlezen data - M[aantal],[nummer],[antw]: multiple choice ***       0 590
570 LIJST(NVRAAG)=NLIJST                                                    203 451
580 FOR I=1 TO LT(NVRAAG): READ LNUM$(NLIJST,I), LVRAAG$(NLIJST,I): NEXT     67 587
590 NLIJST=NLIJST+1                                                         107 163
600 GOTO 460                                                                 97 449
610 ' *** inlezen data - A[lengte]: open alfanumerieke vraag ***              0 374
620 GOTO 460                                                                101 453
630 ' *** inlezen data - N[lengte]/[minimum]/[maximum]: numeriek ***          0 466
640 I=INSTR(TYPE$,"/"): IF I THEN ALG(NVRAAG)=VAL(MID$(TYPE$,I+1)): TYPE$=MID$(T
YPE$,I+1): I=INSTR(TYPE$,"/"): IF I THEN AHG(NVRAAG)=VAL(MID$(TYPE$,I+1))   125 253
650 GOTO 460                                                                107 459
660 ' inlezen data - L[aantal],[nummer],[antwoord]: lijst-vraag ***           0 460
670 LIJST(NVRAAG)=NLIJST                                                    204 452
680 FOR I=1 TO LT(NVRAAG): READ LNUM$(NLIJST,I), LVRAAG$(NLIJST,I): NEXT     68 588
690 NLIJST=NLIJST+1                                                         108 164
700 GOTO 460                                                                 98 450
710 ' *** inlezen data - V[vraag]=[antwoord]: voorwaarde ***                  0 896
720 I=INSTR(TYPE$,"="): IF I=0 THEN PRINT "Missende voorwaarde in vraag "NUMMER$
(NVRAAG): STOP                                                               85 821
730 V$=MID$(TYPE$,2,I-2)                                                    224 864
740 FOR J=0 TO NVRAAG-1: IF NUMMER$(J)=V$ THEN 760 ELSE NEXT                235 179
750 PRINT "Ongedefinieerde voorwaarde in vraag "NUMMER$(NVRAAG): STOP       210 698
760 VVRAAG(NVRAAG)=J: IF TYPE$(J)<>"A" THEN VANTW(NVRAAG)=VAL(MID$(TYPE$,I+1)) E
LSE VANTW$(NVRAAG)=MID$(TYPE$,I+1)                                           84 220
770 GOTO 420                                                                 68 420
780 ' Deel IV: uitdraaien vragen **********************************************  0 760
790 FOR VRAAG=0 TO NVRAAG-1                                                  80 144
800 PRINT USING "Vraag: ###; Type: !";VRAAG+1,TYPE$(VRAAG);                 119 807
810 ON INSTR("AN",TYPE$(VRAAG)) GOSUB 920,940                                79 519
820 PRINT                                                                   139 211
830 IF VVRAAG(VRAAG)<>-1 THEN PRINT USING "      Voorwaarde: vraag ### = ";VVRAA
G(VRAAG)+1;: IF TYPE$(VVRAAG(VRAAG))<>"A" THEN PRINT USING "###";VANTW(VRAAG) EL
SE PRINT VANTW$(VRAAG)                                                       90 202
840 PRINT USING "      \ \ &";NUMMER$(VRAAG), VRAAG$(VRAAG)                 234 570
850 IF INSTR("MLU",TYPE$(VRAAG)) THEN GOSUB 890                                7 919
860 PRINT: NEXT VRAAG                                                        80 952
870 PRINT "Druk op een toets...";: A$=INPUT$(1): PRINT                      188 564
```

```
88Ø RETURN                                                                    21Ø  5Ø
89Ø ' *** uitdraaien - multiple choice, lijst, uitgebreid ***                   Ø  13Ø
9ØØ FOR I=1 TO LT(VRAAG): PRINT USING "      \ \  &";LNUM$(LIJST(VRAAG),I),LVRAA
G$(LIJST(VRAAG), I): NEXT I                                                   129 761
91Ø RETURN                                                                    197  37
92Ø ' *** uitdraaien - alfanumeriek ***                                         Ø 322
93Ø PRINT USING ", Lengte: ###";LT(VRAAG);: RETURN                             33 769
94Ø ' *** uitdraaien - numeriek ***                                             Ø 939
95Ø PRINT USING ", Lengte: ###; Min: ###; Max: ###";LT(VRAAG),ALG(VRAAG),AHG(VRA
AG);                                                                          2Ø1 921
96Ø RETURN                                                                    2Ø7  47
97Ø ' Deel V: neem de enquete af ***********************************************  Ø 6Ø2
98Ø CLS: PRINT "Respondent"RESP                                               2Ø4 42Ø
99Ø FOR V=Ø TO NVRAAG-1: ANTW(V)=Ø: ANTW$(V)="": IF TYPE$(V)="U" THEN UITG(LIJST
(V),1)=-1                                                                     145 577
1ØØØ IF VVRAAG(V)<>-1 THEN GOSUB 1Ø9Ø                                          71 567
1Ø1Ø PRINT: PRINT USING "\  \ &";NUMMER$(V),VRAAG$(V)                          69 389
1Ø2Ø ON INSTR("MANLU",TYPE$(V)) GOSUB 115Ø,121Ø,125Ø,129Ø,138Ø                  Ø 24Ø
1Ø3Ø PRINT                                                                    246 83Ø
1Ø4Ø NEXT V                                                                   234 33Ø
1Ø5Ø RETURN                                                                   138 746
1Ø6Ø ' *** enquete - druk de mogelijke antwoorden af ***                        Ø 226
1Ø7Ø L=LIJST(V): FOR I=1 TO LT(V): PRINT USING "      \ \ &";LNUM$(L,I),LVRAAG$(L
,I): NEXT I                                                                   11Ø 99Ø
1Ø8Ø RETURN                                                                   147 755
1Ø9Ø ' *** enquete - onderzoek de voorwaarde voor deze vraag ***                Ø 943
11ØØ T$=TYPE$(VVRAAG(V))                                                      125 813
111Ø IF INSTR("NML",T$) THEN IF ANTW(VVRAAG(V))=VANTW(V) THEN RETURN ELSE RETURN
 1Ø4Ø                                                                          33 393
112Ø U=1                                                                      186 978
113Ø IF T$="U" THEN IF UITG(LIJST(VVRAAG(V)),U)=-1 THEN RETURN 1Ø4Ø: ELSE IF UIT
G(LIJST(VVRAAG(V)),U)=VANTW(V) THEN RETURN ELSE U=U+1: GOTO 113Ø               171 867
114Ø IF ANTW$(VVRAAG(V))=VANTW$(V) THEN RETURN ELSE RETURN 1Ø4Ø               215 287
115Ø ' *** enquete - multiple choice ***                                        Ø 244
116Ø GOSUB 1Ø6Ø                                                               113 769
117Ø PROMPT$="Keuze: ": IL=3                                                  247 871
118Ø GOSUB 156Ø: GOSUB 178Ø: IF INV$="" THEN IF INVUL(V) THEN 119Ø ELSE I=Ø: GOT
O 12ØØ ELSE FOR I=1 TO LT(V): IF INV$=LNUM$(LIJST(V),I) THEN 12ØØ ELSE NEXT I  135 455
119Ø BEEP: GOSUB 182Ø: GOTO 117Ø                                              195 659
12ØØ ANTW(V)=I: RETURN                                                         33 441
121Ø ' *** enquete - alfanumeriek ***                                           Ø 71Ø
122Ø PROMPT$="": IL=LT(V): GOSUB 156Ø                                          69  53
123Ø IF INV$="" AND INVUL(V) THEN BEEP: GOSUB 182Ø: GOTO 122Ø                 193 6Ø1
124Ø ANTW$(V)=INV$: RETURN                                                    2ØØ 752
125Ø ' *** enquete - numeriek ***                                               Ø 143
126Ø PROMPT$="": IL=LT(V): GOSUB 167Ø                                         152 136
127Ø A=VAL(INV$): IF (INV$="" AND INVUL(V)) OR (ALG(V)<>Ø AND A<ALG(V)) OR (AHG(
V)<>Ø AND A>AHG(V)) THEN BEEP: GOSUB 182Ø: GOTO 126Ø                           65 257
128Ø ANTW(V)=A: RETURN                                                        2Ø1 353
129Ø ' *** enquete - lijstvraag ***                                             Ø   9
13ØØ GOSUB 1Ø6Ø                                                                99 755
131Ø PROMPT$="Keuze (999 = nieuw element): ": IL=3                             2Ø 948
132Ø GOSUB 156Ø: GOSUB 178Ø                                                   253  13
133Ø IF INV$="" THEN IF INVUL(V) THEN 136Ø ELSE I=Ø: GOTO 137Ø                1Ø5  73
134Ø IF INV$="999" THEN GOSUB 148Ø: I=LT(V): GOTO 137Ø                          6 814
135Ø FOR I=1 TO LT(V): IF INV$=LNUM$(LIJST(V),I) THEN 137Ø ELSE NEXT I         224 848
136Ø BEEP : GOSUB 182Ø: GOTO 131Ø                                             189 189
```

```
1370 ANTW(V)=I: RETURN                                                          56  464
1380 ' *** enquete - uitgebreide vraag ***                                       0  870
1390 GOSUB 1060: PRINT "     Keuze(n) (999 = nieuw element):": PROMPT$="": IL=34  152  520
1400 GOSUB 1560: GOSUB 1780: IF INV$="" THEN IF INVUL(V) THEN 1470 ELSE 1460 ELS
E A$="": U=1                                                                   233  505
1410 I=INSTR(INV$,","): IF I=0 THEN A8$=INV$ ELSE A8$=LEFT$(INV$,I-1): INV$=MID$
(INV$,I+1)                                                                      41  937
1420 IF A8$="999" THEN T2$=INV$: GOSUB 1480: INV$=T2$: A8$=LNUM$(LIJST(V),LT(V))
: GOTO 1450                                                                     38  918
1430 FOR J=1 TO LT(V): IF LNUM$(LIJST(V),J)=A8$ THEN 1450                      188  236
1440 NEXT J: GOTO 1470                                                          94  942
1450 UITG(LIJST(V),U)=J: U=U+1: IF I<>0 THEN 1410                               35  715
1460 UITG(LIJST(V),U)=-1: RETURN                                               177  737
1470 BEEP: XP=1: GOSUB 1820: GOTO 1400                                         187  195
1480 ' *** enquete - voeg een element toe aan een lijst ***                      0  667
1490 PRINT: PRINT "      Nummer van het nieuwe element: ": IL=3: PROMPT$=""     94  358
1500 GOSUB 1560: GOSUB 1780: IF INV$="" THEN 1550                               41  417
1510 IF LT(V)>0 THEN FOR J9=1 TO LT(V): IF LNUM$(LIJST(V), J9)=INV$ THEN 1550 EL
SE NEXT                                                                        177    1
1520 PRINT: LT(V)=LT(V)+1: LNUM$(LIJST(V), LT(V))=INV$                         146  306
1530 PRINT "     Antwoord voor dit element: ": PROMPT$="": IL=34: GOSUB 1560: LV
RAAG$(LIJST(V), LT(V))=INV$                                                    126  214
1540 LA=1: RETURN                                                              165  405
1550 BEEP: GOSUB 1820: GOTO 1500                                                94  558
1560 ' Deel VI: invoer-routines - strings ************************************   0  614
1570 XP=POS(0): YP=CSRLIN: A$=""                                               156  388
1580 PRINT "     ";: IF PROMPT$<>"" THEN PRINT PROMPT$;                         92  884
1590 XL=POS(0): YL=CSRLIN: PRINT STRING$(IL,"_");: GOSUB 1850: L=0              66  234
1600 A1$=INPUT$(1): IF A1$=CHR$(8) THEN IF L<>0 THEN A$=LEFT$(A$,L-1): L=L-1: XL
=POS(0)-1: YL=CSRLIN: GOSUB 1850: PRINT "_";: XL=POS(0)-1: YL=CSRLIN: GOSUB 1850
: GOTO 1600 ELSE GOTO 1600                                                      28  332
1610 IF A1$=CHR$(27) THEN GOSUB 2080: GOTO 1600                                112  392
1620 IF A1$=CHR$(13) THEN INV$=A$: RETURN                                      150  166
1630 IF L=IL THEN BEEP ELSE A$=A$+A1$: PRINT A1$;: L=L+1: GOTO 1600             17  113
1640 GOTO 1600                                                                 198  830
1650 ' *** invoer-routines - een enkel karakter ***                              0  946
1660 INV$=INPUT$(1): RETURN                                                    193   25
1670 ' *** invoer-routines -  getallen ***                                       0  516
1680 YP=CSRLIN: XP=POS(0): A$=""                                               206  414
1690 PRINT "     ";: IF PROMPT$<>"" THEN PRINT PROMPT$;                         97  889
1700 XL=POS(0): YL=CSRLIN: PRINT STRING$(IL,"_");: GOSUB 1850: L=0              43  211
1710 A1$=INPUT$(1): IF A1$=CHR$(8) THEN IF L<>0 THEN A$=LEFT$(A$,L-1): L=L-1: XL
=POS(0)-1: YL=CSRLIN: GOSUB 1850: PRINT "_";: XL=POS(0)-1: YL=CSRLIN: GOSUB 1850
: GOTO 1710 ELSE GOTO 1710                                                     229   45
1720 IF A1$=CHR$(27) THEN GOSUB 2080: GOTO 1600                                117  397
1730 IF A1$=CHR$(13) THEN INV$=A$: RETURN                                      155  171
1740 IF L=IL THEN BEEP: GOTO 1710                                              255   47
1750 IF INSTR("0123456789.-",A1$)=0 THEN BEEP: GOTO 1710                       212  348
1760 PRINT A1$;: L=L+1: A$=A$+A1$                                               50  746
1770 GOTO 1710                                                                 234  866
1780 ' *** hulp-routine - maak Inv$ hoofdletters ***                             0  816
1790 TEMP$=""                                                                   22  886
1800 FOR I9=1 TO LEN(INV$): A9$=MID$(INV$,I9,1): IF A9$>="a" AND A9$<="z" THEN A
9$=CHR$(ASC(A9$) AND &HDF)                                                       3  843
1810 TEMP$=TEMP$+A9$: NEXT: INV$=TEMP$: RETURN                                 106  786
1820 ' *** hulp-routine - herstel cursor-positie ***                             0  686
1830 ' LOCATE XP,YP,1: RETURN  ' Voor MSX                                        0  728
```

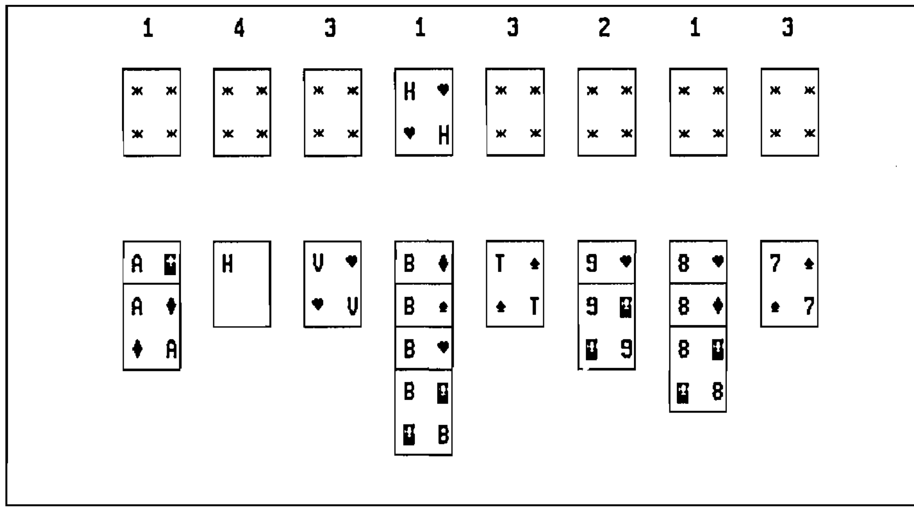
```
1840 LOCATE YP,XP,1: RETURN  ' Voor PC                                   203 635
1850 ' *** hulp-routine - plaats cursor ***                                  0 608
1860 ' LOCATE XL,YL,1: RETURN  ' Voor MSX                                    0 597
1870 LOCATE YL,XL,1: RETURN  ' Voor PC                                      88 520
1880 ' Deel VII: bestandsonderhoud ******************************************  0  21
1890 ' *** bestanden - controleer of FLNAAM$ bestaat, creeer zonodig ***       0 576
1900 OPEN FLNAAM$ AS #1: CLOSE                                             247 407
1910 RETURN                                                                144 752
1920 ' *** bestanden - schrijf de gegevens naar het disk-bestand ***           0 763
1930 OPEN FLNAAM$ FOR APPEND AS #1                                          32 128
1940 FOR I=0 TO NVRAAG-1                                                    36 724
1950 IF INSTR("NML",TYPE$(I)) THEN PRINT #1,ANTW(I);: GOTO 1990            247 871
1960 U=1                                                                   214   6
1970 IF TYPE$(I)="U" THEN IF UITG(LIJST(I),U)=-1 THEN 1990 ELSE PRINT #1,UITG(LI
JST(I),U);" ";: U=U+1: GOTO 1970                                            63 943
1980 PRINT #1,ANTW$(I);                                                    253 381
1990 IF I<>NVRAAG-1 THEN PRINT #1,",";                                      88 840
2000 NEXT I: PRINT #1,"": CLOSE #1: RETURN                                 131 683
2010 ' *** bestanden - lees de lijsten in ***                                0 322
2020 ON ERROR GOTO 2070                                                    198 838
2030 OPEN LNAAM$ FOR INPUT AS 1                                            101 333
2040 FOR I=0 TO NVRAAG-1: IF TYPE$(I)<>"L" AND TYPE$(I)<>"U" THEN 2050 ELSE L=LI
JST(I): INPUT #1,LT(I): IF LT(I)>0 THEN FOR J=1 TO LT(I): INPUT #1,LNUM$(L,J),LV
RAAG$(L,J): NEXT J                                                          48 288
2050 NEXT I                                                                 95 191
2060 CLOSE: ON ERROR GOTO 0: RETURN                                        235 731
2070 RESUME 2060                                                           200 880
2080 ' Deel VIII: onderbroken met ESC ***************************************  0 915
2090 Y=CSRLIN: X=POS(0): IF Y=>YE THEN PRINT: Y=Y-1                         64 336
2100 BEEP: XL=XE: YL=YE: GOSUB 1850: PRINT "Echt stoppen? (J/N) ";: S$=CHR$(ASC(
INPUT$(1)) AND &HDF): IF S$<>"J" THEN GOSUB 1850: PRINT STRING$(BB-1,32);: XL=X:
 YL=Y: GOSUB 1850: RETURN                                                   89 825
2110 IF S$="J" THEN PRINT S$: GOTO 290                                     221 765
2120 GOSUB 1850: PRINT STRING$(BB-1,32);: XL=X: YL=Y: GOSUB 1850: RETURN   246 158
2130 ' Deel IX: data ********************************************************  0 349
2140 DATA data.dat, lijst.dat                                              237 381
2150 DATA 1,Wat is uw naam?            ,i,a30                                9 841
2160 ' Deze vraag als het antwoord 'Pietje Puk' is:                          0 156
2170 DATA 1a,Wat grappig! Echt waar?,v1=Pietje Puk,m2,J,Ja,N,Nee           187 843
2180 DATA 2,Hoe oud bent u?            ,i,n3/1/100                         218  58
2190 ' Deze vraag als het antwoord '1' is:                                   0 637
2200 DATA 2a,"Zo, dus U bent 1 jaar oud! Bent u:",v2=1,m2,1,Een leugenaar,2,Bijz
onder voorlijk                                                             110 342
2210 DATA 3,Bent u abonnee van MCM? ,i,m2,J,Ja,N,Nee                        15 671
2220 ' Het antwoord was 'Nee':                                               0 840
2230 DATA 3a,Waarom niet?              ,i,v3=2,m3,W,Weet niet,G,Geen idee,A,Anders  137 945
2240 DATA 4,Welke andere bladen leest u?,u4,1,Het grote computerblad,2,Alles ove
r uw computer,3,Computer en tuinman,4,Reader's Computer                    112 768
2250 ' Leest 'Computer en tuinman':                                          0  51
2260 DATA 4a,Bent u soms tuinman?,i,v4=3,m2,J,Ja,N,Nee                      74 762
2270 DATA 5,Waarom leest u MCM?,13,I,Uit interesse,W,Voor mijn werk,P,Voor mijn
plezier                                                                     25 137
2280 ' Leest MCM voor voor het werk:                                         0 282
2290 DATA 5a,Waar leest u MCM?,v5=2,m3,1,Thuis,2,Op het werk,3,Beide         0 856
2300 DATA ***                                                              248 600

           *** TOTAAL-CHECKSUM (alleen voor PC): 117195  ***
```

Patience op de PC, deel 2

**Beloofden we bij deel één dat het spel van de tweede aflevering wat ingewikkelder zou zijn? Ja, ten onrechte, zo bleek. Want toen dit tweede spel ten redactie verscheen bleek de maker het nog één keertje eenvoudig gehouden te hebben. Eerst nog wat extra kaart–routines, zo kregen we te verstaan, dan kon het lastiger werk losbranden...
Dus, deze keer is het tweede spel ook één van de simpeler patience–varianten. Rang bij rang is feitelijk slechts een variant op het soort bij soort–spel uit deel één.
Maar de extra kaart–routines mogen er wel zijn! Dat beloofd wat voor deel drie.**

TWEEDE PATIENCE SPEL IN GW–BASIC



Patience, rang bij rang

In het vorige nummer zijn we van start gegaan met onze patience–reeks. Elke aflevering in deze reeks zal een listing bevatten, waardoor één of twee spellen aan het reeds bestaande programma worden toegevoegd. De hier afgedrukte listing is dan ook niet als zelfstandig programma te runnen, maar moet worden geMERGEd met het programma van de vorige aflevering.

Wie die listing niet bezit, heeft dan ook niets aan het hierbij afgedrukte programma. Niet proberen, want dat levert alleen maar teleurstellingen op.

Mergen

Wie dat programma al wel bezit, die kan de volgende aanwijzingen opvolgen, om tot een te runnen programma te komen. Tik de listing van deze keer in — met ICPPC, natuurlijk — en save dit als een ASCII–file met de opdracht:

SAVE "PAT2.ASC",A

Vervolgens laadt u het programma van de eerste aflevering - gewoon met LOAD "PAT1.BAS" – en voegt nu de beide programma's samen met:

MERGE "PAT2.ASC"

Hierna kunt u het aldus ontstane programma weer opslaan met:

SAVE "PAT2.BAS". Dit is dan een afgerond en zelfstandig te runnen programma. Hopelijk ten overvloede wijzen we er nog eens op dat beslist niet van de gegeven regelnummering mag worden afgeweken, anders gaat dat MERGEn fout.
Immers, tijdens dat samenvoegen zal een regelnummer in het tweede programma een regel in het al geladen programma, die hetzelfde nummer heeft, gewoon overschrijven.

Het spelen

Ook nu geldt weer dat de spelcursor kan worden verplaatst met de cursortoetsen en met de spatiebalk de aangewezen kaart gekozen kan worden. Tevens kan weer de ESC–toets worden gebruikt om opnieuw te beginnen of om naar het spelmenu te gaan.

Rang bij rang

De patience van deze aflevering lijkt veel op het eerste spel.
Er wordt weer met 32 kaarten gespeeld, die in een rij van 8 gedekte stapeltjes van elk 4 kaarten worden gelegd. Hieronder ziet u een in het begin nog lege rij van 8 vakjes, waar de kaarten naartoe verplaatst moeten worden. En wel zodanig, dat in het linkervakje de vier azen komen, daarnaast de vier heren, enzovoorts, enzovoorts.

Nieuwe routines

Omdat er nu meer kaarten tegelijkertijd op het scherm getoond moeten worden, maken we gebruik van kleinere speelkaarten. De subroutines voor het afbeel-

den van deze kaarten en bijbehorende vakjes zijn te vinden in de regels 4000 tot en met 4540. Nieuw hierbij is dat open kaarten half over elkaar worden gelegd waarvoor met name de regels 4500 – 4540 zorgen.

Het spel zelf wordt afgehandeld in de programmaregels 12000 tot en met 12890, deze behoeven geen verdere toelichting.

Wijzigingen

Een paar regels dienen om programmaregels uit het vorige programma aan te passen, hetgeen met de boven beschreven methode om de programma's te mergen een veiliger weg biedt dan het door u te laten wijzigen van die regels in het oude programma.



Zo vermijden we tikfouten. Zo dienen de regels 430 t/m 450 en de regels 630 en 650 om het spelmenu aan te passen. Regel 1840 moet worden aangepast, omdat er nu acht stapeltjes zijn. Vanwege de kleinere speelkaarten worden in de regels 1930 tot en met 1960 nieuwe tekenstrings gedefinieerd.

```
10 REM PAT2, voegt tweede patience-spel aan PAT1 - MCM 24 - toe        973
20 REM                                                                  377
30 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine                                     50
40 REM                                                                  379
50 REM GW-Basic versie, alleen voor PC's                                934
60 REM                                                                  381
70 REM Dit programma kan niet afzonderlijk gebruikt worden. Het is alleen 966
80 REM bruikbaar samen met PAT1, uit MCM nummer 24!                     69
90 REM                                                                  384
430 PRINT TAB(20) "Rang bij rang";TAB(50) "<2>"                         366
440 PRINT: PRINT TAB(20) "Einde";TAB(50) "<E>"                          410
630 X=ASC(X$)-48: IF X<1 OR X>2 THEN 620 ELSE SPELNR=X                  463
650 ON X GOSUB 11010,12010                                              744
1840 DIM AANT1(7),AANT2(7)                                              112
1930 V1$=CHR$(218)+STRING$(4,196)+CHR$(191): V2$=CHR$(179)+"    "+CHR$(179)  613
1940 V3$=CHR$(192)+STRING$(4,196)+CHR$(217): V4$=CHR$(179)+"*  *"+CHR$(179)  949
1950 V5$=CHR$(195)+STRING$(4,196)+CHR$(180)                             991
1960 RETURN                                                             767
4000 ' leeg vakje maken/vakje leeg maken, KOL,REG ****************************** 765
4010 LOCATE REG,KOL,0: PRINT V1$: LOCATE REG+1,KOL: PRINT V2$           560
4020 LOCATE REG+2,KOL: PRINT V2$: LOCATE REG+3,KOL: PRINT V2$           884
4030 LOCATE REG+4,KOL: PRINT V3$                                        407
4040 RETURN                                                             746
4100 ' gedekte kaart maken, KOL,REG ****************************************** 671
4110 LOCATE REG,KOL,0: PRINT V1$: LOCATE REG+1,KOL: PRINT V4$           682
4120 LOCATE REG+2,KOL: PRINT V2$: LOCATE REG+3,KOL: PRINT V4$           6
4130 LOCATE REG+4,KOL: PRINT V3$                                        409
4140 RETURN                                                             748
4200 ' kader laten knipperen KOL,REG ***************************************** 186
4210 COLOR WIT+16: LOCATE REG,KOL,0: PRINT V1$                          225
4220 FOR I=1 TO 3                                                       716
4230 LOCATE REG+I,KOL: PRINT CHR$(179);: LOCATE ,KOL+5: PRINT CHR$(179) 933
4240 NEXT: LOCATE REG+4,KOL: PRINT V3$: COLOR WIT                       509
4250 RETURN                                                             753
```

```
4300 ' knipperen uitzetten/kader tekenen ************************************        80
4310 COLOR WIT: LOCATE REG,KOL,0: PRINT V1$                                         360
4320 FOR I=1 TO 3                                                                   718
4330 LOCATE REG+I,KOL: PRINT CHR$(179);: LOCATE ,KOL+5: PRINT CHR$(179)             935
4340 NEXT: LOCATE REG+4,KOL: PRINT V3$                                              289
4350 RETURN                                                                         755
4400 ' symbolen in kader plaatsen, KOL,REG,CARD ******************************     363
4410 GOSUB 1010: 'kaartberekening                                                    20
4420 LOCATE REG+1,KOL+1,0: PRINT RR$                                                407
4430 COLOR FC,BC: LOCATE REG+1,KOL+4: PRINT KK$                                     907
4440 LOCATE REG+3,KOL+1: PRINT KK$                                                  298
4450 COLOR WIT,BLAUW: LOCATE REG+3,KOL+4: PRINT RR$                                 787
4460 RETURN                                                                         760
4500 ' leeg vakje maken op bestaand vakje, KOL,REG ***************************     779
4510 LOCATE REG,KOL,0: PRINT V5$: LOCATE REG+1,KOL: PRINT V2$                       694
4520 LOCATE REG+2,KOL: PRINT V2$: LOCATE REG+3,KOL: PRINT V2$                       894
4530 LOCATE REG+4,KOL: PRINT V3$                                                    417
4540 RETURN                                                                         756
12000 ' rang bij rang ****************************************************          907
12010 CLS: N=32: GOSUB 1410: '32 kaarten schudden                                    27
12020 GOSUB 12810: 'speeldveld tekenen en initialisatie                             102
12030 CURSKOL=STKOL+2+D*CURSPOS: LOCATE 10,CURSKOL,1,0,7                            196
12040 GOSUB 1210: IF X=8 THEN RETURN                                                485
12050 ON X GOTO 12110,12120,12160,12160,12210,12030,12010                             3
12100 ' cursor bewegingen ************************************************          407
12110 CURSPOS=CURSPOS-1: GOTO 12130                                                 539
12120 CURSPOS=CURSPOS+1                                                             575
12130 IF CURSPOS<0 THEN CURSPOS=CURSPOS+8                                           168
12140 IF CURSPOS>7 THEN CURSPOS=CURSPOS-8                                           412
12150 GOTO 12030                                                                    410
12160 BEEP: GOTO 12040                                                              438
12200 ' actie ************************************************************          282
12210 IF RR<>7-CURSPOS THEN BEEP: GOTO 12030                                        685
12220 AANT1(VAKNR)=AANT1(VAKNR)-1: AANT2(CURSPOS)=AANT2(CURSPOS)+1                  336
12230 LOCATE 1,STKOL+2+D*VAKNR: PRINT USING"#";AANT1(VAKNR)                         979
12240 AANTAL=AANTAL+1: REG=3: KOL=STKOL+D*VAKNR                                     960
12250 IF AANT1(VAKNR)<>0 THEN GOSUB 4110 ELSE GOSUB 4010                            126
12260 REG=11: KOL=STKOL+D*CURSPOS: VAKNR=CURSPOS                                    831
12270 IF AANT2(VAKNR)<>1 THEN REG=REG-2+2*AANT2(VAKNR): GOSUB 4510                    6
12280 GOSUB 4410: IF AANT1(VAKNR)=0 THEN 12410: 'einde spel                         556
12300 REG=3: CARD=KAART(4*VAKNR+AANT1(VAKNR)-1): GOSUB 4410: GOSUB 4210              87
12310 GOTO 12030                                                                    400
12400 ' einde spel *******************************************************          474
12410 IF AANTAL=32 THEN EINDE=1 ELSE EINDE=-1                                       882
12420 GOSUB 1610: IF X=7 THEN 12010 ELSE RETURN                                     752
12800 ' initialisatie en speelveld rang bij rang *************************          131
12810 COLOR WIT,BLAUW,BLAUW: CLS: D=8: STKOL=10                                     255
12820 AANTAL=0: FOR I=0 TO 7: AANT1(I)=4: AANT2(I)=0: NEXT                          194
12830 FOR I=0 TO 7: LOCATE 1,STKOL+2+I*D,0: PRINT "4": NEXT                         572
12840 REG=3: FOR KOL=STKOL TO STKOL+7*D STEP D: GOSUB 4110: NEXT                    882
12850 REG=11: FOR KOL=STKOL TO STKOL+7*D STEP D: GOSUB 4010: NEXT                   829
12860 FOR I=0 TO 7: LOCATE 12,STKOL+1+D*I: PRINT RANG1$(7-I): NEXT                  663
12870 CARD=KAART(3): REG=3: KOL=STKOL: GOSUB 4410: GOSUB 4210                       100
12880 CURSPOS=0: CURSKOL=STKOL+2: VAKNR=0                                           390
12890 RETURN                                                                        547

                    *** TOTAAL-CHECKSUM: 45935  ***
```

Datamaker, voor MSX en PC

De gereedschapskist van de echte liefhebber kan nooit te vol zitten. Allerlei handige – en soms minder handige – tools en utility's kunnen het leven in computerland een stuk veraangenamen. Vandaar dat we dergelijke programma's altijd graag publiceren, ze zijn zeer populair.
Dit gereedschapje is wel heel universeel: het maakt Basic–laadprogramma's van willekeurig welk diskbestand dan ook. De enige beperking is de grootte.

MAAK BASIC–LOADERS VAN ML, MS–DOS EN MSX

Datmak is een eigen ontwikkeling van de redactie van MSX/MS–DOS Computer Magazine. In de dagelijkse praktijk komt het maar al te vaak voor dat we een bepaald machinetaal–programma willen publiceren.
Om dat echter als assembler te doen is niet altijd de beste oplossing. Vaak gaat het er alleen maar om dat het uiteindelijke programma beschikbaar is als listing, waar zoveel mogelijk mensen mee uit de voeten moeten kunnen, en dan is assembler–source niet de aangewezen weg.

Assembleren

Die source moet namelijk, voordat ze gebruikt kan worden, eerst geassembleerd worden. Daar heeft men dan weer een assembler voor nodig, liefst exact dezelfde als waar de source voor bestemd is, en de nodige ervaring in het gebruik van die assembler.

Bovendien, COMMAND.COM wordt ook niet als assembler–listing verspreid. Bij sommige programma's gaat het alleen maar om het gebruik, en zal de inwendige opbouw de gebruiker verder koud laten. In dergelijke gevallen zijn er dan ook twee oplossingen, waarvan de eerste, op een diskette zetten en op die manier verspreiden, verreweg het handigste is.

Spijtig

Jammer genoeg kunnen we die weg niet bewandelen, als tijdschrift. Het is tot nog toe ondoenlijk om in ieder nummer domweg een diskette mee te hechten, en dat zal voorlopig wel zo blijven ook. Natuurlijk kunnen we dergelijke programma's wel via onze programma–service verspreiden, maar dan is het alleen maar beschikbaar voor diegenen die er het geld voor over hebben om zich de disk of tape aan te schaffen waar het gewenste programma op te vinden is.

Papier

Vandaar dat we de tweede manier – die inderdaad onhandiger is – toch maar gebruiken. Namelijk als listing publiceren. En dan niet een assembler–source, maar als Basic–programma. Niets weerhoudt ons er namelijk van om een ML–programma – of welke gegevens dan ook – in data–regels in een Basic–programma op te nemen en vervolgens door dat stukje Basic op hun plek te laten zetten.

Op die manier hebben we in het verleden al heel wat programma's gebracht. Waarbij aangetekend dient te worden dat die Basic–laders – zoals dergelijke programma's in het jargon heten – steeds gewiekster geworden zijn.
Zo hebben we tegenwoordig de vaste gewoonte om voor iedere data–regel een eigen checksum in zo'n lader op te nemen.
Dat scheelt in de typefouten, en een ML–programma dat niet honderd procent in orde is kan nu eenmaal tot vervelende problemen leiden.
Meestal zal uw computer er door op tilt gaan, waarna u niets anders rest dan de reset. Maar niemand kan garanderen dat zo'n op hol geslagen programma niet 'eventjes' een diskette wist.

Per computer

In het begin gebruikten we meestal vrij primitieve hulp–programma's – die vaak per keer even snel geschreven werden – om dergelijke laders aan te maken. Maar met de komst van checksums per regel werd dat toch steeds lastiger.
Vandaar: Datmak.
Een programma dat kant–en–klare Basic–laders genereert van welk diskettebestand dan ook. Tenminste, zolang het niet te groot is, want aangezien Datmak die lader rechtstreeks op de disk aanmaakt – als ASCII–bestand – is het zeer wel mogelijk om een lader van 128Kb te maken. En die zal zowel op een MSX als op een PC niet meer te gebruiken zijn, wegens geheugentekort.

De andere beperking – alleen geldig voor de MSX–versie – van Datmak zit hem erin dat het programma niet met een cassette kan samenwerken.
De reden is simpel: Datmak moet twee bestanden gelijktijdig kunnen openen, en dat gaat nu eenmaal niet op een cassette.
Bovendien opent Datmak het te vertalen bestand of programma als randombestand met een veldlengte van één, om allerlei nare zaken zoals ASCII End-Of–File tekens te vermijden.

Gebruik

Het programma is de simpelheid zelf in het gebruik. Als het eenmaal gestart is zal het de gebruiker vragen om de naam van het om te zetten bestand. Daarbij mag men – voor MS–DOS – natuurlijk ook een pad opgeven, en bij zowel MSX als MS–DOS kan op dit punt een andere drive aangewezen worden.
Na een snelle controle of dit bestand wel bestaat zal Datmak vervolgens vragen hoe de te maken lader mag gaan heten. Alweer, pad– en drive–informatie worden zonder meer geaccepteerd.
Desgewenst kan de lader zelfs rechtstreeks op cassette worden aangemaakt, door voor die naam 'cas:' te vermelden.

Dan begint het eigenlijke converteren. Eerst wordt de kop van de lader – het eigenlijke Basic–programma, dat straks de data weer naar een bestand omzet – geschreven. In die kop staat ook de naam van het programma, dat in de lader gezet wordt. Als men dan later de Basic–lader runt zal die oorspronkelijke naam weer gebruikt worden.
Wel even op letten, want zo kan men tijdens een testje heel makkelijk het oorspronkelijke bestand overschrijven, zo is tijdens het ontwikkelen van Datmak wel gebleken.
Staat die Basic–kop er eenmaal, dan zal Datmak het oorspronkelijke bestand gaan lezen en byte voor byte als data–regels weer wegschrijven. Om de twintig data–eenheden wordt de huidige regel afgesloten met de interne checksum en zal de volgende regel worden gestart. Die regels toont Datmak overigens ook op het scherm, met daarbij een tellertje dat aangeeft hoever het programma is. Gaat u gerust even een kopje koffie drinken, het kan even duren.

Compressie

En dat is dan Datmak. Op één klein maar belangrijk detail na, want het programma probeert wel om uw bestanden wat te comprimeren.
Veel files, of ze nu ML–programma's bevatten of iets anders, hebben namelijk de eigenschap dat er hele reeksen gelijke bytes in voorkomen. Dat zijn dan bijvoorbeeld interne buffers, of zelfs stukken tekst met daarin de nodige spaties. Nu zou Datmak natuurlijk een reeks van 80 spaties gewoon kunnen voorstellen door tachtig keer de code 20 – Datmak werkt met hexadecimale data – in de data–regels te plaatsen. Vier regels achter elkaar met steeds dezelfde code, dus. Dat leek ons echter een minder goed idee. Intikken is dan soms wel noodzakelijk, maar laten we het tot een minimum beperken.
Vandaar dat Datmak, zodra het meer dan drie dezelfde bytes tegenkomt, gaat comprimeren. Dat is een heel simpel systeem, waarbij twee sterretjes, '**', in de data–regel aangeven dat de volgende twee hex–getallen een reeks voorstellen. Het eerste byte na die sterren–vlag geeft het aantal, de tweede byte het eigenlijke byte. In de praktijk scheelt zelfs die simpele compressie al een slok op een borrel. Probeer maar eens wat kleine bestandjes te vertalen, vooral DOS–bestanden. De resulterende lader bevat heel wat gecomprimeerde bytes!

Laden maar weer

Die laders, die Datmak aanmaakt, zijn volledig op zichzelf staande Basic–programma's. Laden – kost even tijd, want ze zijn ASCII–files – runnen en presto: uw oorspronkelijke bestand is weer aangemaakt. We hebben deze laders bewust simpel gehouden, zo zult u geen tellertjes op het scherm zien die aangeven hoeveel bytes er nog te gaan zijn. Wie wil kan dat zelf later nog aanbrengen; de lader zoals Datmak die aflevert is simpel.

Tenslotte

Achter dit artikel windt u twee listings, één voor de PC en één voor MSX. Die PC–variant leent zich desgewenst uitstekend voor compilatie met Quick–Basic.
Wie het programma wil doorgronden zal het nodige commentaar in de listing aantreffen. Waarbij we u zouden aanraden om de GW–Basic listing te gebruiken, aangezien daar lange en dus begrijpelijker variabelenamen zijn toegepast. Verder zijn beide programma's vrijwel gelijk.
Mocht u, als MSX'er, alleen een cassetterecorder bezitten, dan is het in principe mogelijk om Datmak – voor ML–programma's tenminste – ook te gebruiken. Als u namelijk de Clear–grens laag genoeg stelt en bovendien het begin–adres van het te vertalen programma kent, dan kunt u dit in die vrije ruimte laden met een BLOAD commando met offset. Eenmaal in het geheugen kan Datmak het vervolgens lezen, met Peek–opdrachten.
Echter, van idee tot praktijk is in dit geval nog een flinke weg. Wie wil mag proberen om Datmak op die manier aan te passen en eens naar ons op te sturen. Wij vonden het in ieder geval zo wel mooi.



```
10 REM DATMAK, data maker                      0
20 REM                                         0
30 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine            0
40 REM                                         0
50 REM Bestemd voor MSX1 en MSX2,              0
60 REM met diskdrive                           0
70 REM                                         0
80 REM door Wammes Witkop & RWL                0
90 REM                                         0
100 MAXFILES=2: CLEAR 800: DEFINT A-Z         44
110 WI=37    ' breedte scherm                168
120 RL=20    ' aantal eenheden/regel          37
130 RN=1000  ' eerste reg.nr. data            64
140 ST=10    ' stapgrootte reg.nr.'s          70
150 WIDTH WI: KEY OFF: ON ERROR GOTO
1420                                         142
160 DEF FN PC$(X$)=SPACE$((WI-LEN(X$)
)/2)+X$                                        6
170 DEF FN H$(X)=RIGHT$("0"+HEX$(X),2
-(LEN(HEX$(X))>2)*8)                         212
180 DEF FN I$(X$)=RIGHT$("0"+HEX$(ASC
(X$)),2)                                     119
190 DEF FN C(X$)=ASC(LEFT$(X$,1))+2*A
SC(RIGHT$(X$,1))                              37
200 '                                          0
210 ' hoofdprogramma ***************           0
220 '                                          0
230 GOSUB 890  ' schermopbouw                207
240 LOCATE 0,8 : INPUT "Welk bestand
omzetten";F1$                                158
250 LOCATE 0,10: PRINT "Bestand wordt
 gezocht...."                                 94
260 FC$=F1$: GOSUB 1360                       25
270 LOCATE 0,8 : PRINT SPACE$(3*WI)          129
280 LOCATE 0,8 : INPUT "Geef naam te
maken lader";F2$                              64
290 LOCATE 0,10: PRINT "Bestanden wor
den geopend...."                              68
300 OPEN F1$ AS #1 LEN=1                     152
310 FIELD #1, 1 AS I$                        119
320 OPEN F2$ FOR OUTPUT AS #2                232
330 LOCATE 0,8 : PRINT SPACE$(3*WI)          122
340 LOCATE 0,4 : PRINT "Bestand: ";F1
$;" wordt vertaald"                          122
350 LOCATE 0,5 : PRINT "naar Basic-la
der: ";F2$                                    38
360 FL=LOF(1)                                124
370 GOSUB 970 ' schrijf kop loader           184
380 LOCATE 0,10: PRINT USING "Bestand
slengte: ###### bytes";FL                    218
390 '                                          0
400 ' vertalen ********************            0
410 '                                          0
420 ' N   = nummer byte in file                0
430 ' HB$ = huidige byte, hex, 2 chr           0
440 ' VB$ = vorige byte, hex, 2 chr            0
450 ' DA$ = data-regel in aanbouw              0
460 ' TB  = gelijke byte-teller                0
470 ' RG$ = complete data-regel                0
480 '                                          0
490 DA$="": VB$="": TB=0                     221
500 LOCATE 0,11: PRINT "Reeds gedaan:
             bytes"                           51
510 FOR N=1 TO FL                            186
520   GET #1,N: HB$=FNI$(I$)                 224
530   IF HB$<>VB$ THEN GOTO 580
                        ' niet in reeks       66
540   IF TB=0 THEN DA$=LEFT$(DA$,LEN(
DA$)-3)                 ' begin reeks        133
550   TB=TB+1: IF TB<>255 THEN GOTO 6
30                      ' bouw reeks          79
560   DA$=DA$+"**,"+FNH$(TB)+","+HB$+
",": VB$="": TB=0       ' meer dan 255
bytes                                         10
570   ' nu is dus HB$<>VB$                   222
580   IF TB=0 THEN GOTO 610
                        ' geen reeks          28
590   IF TB=1 THEN DA$=DA$+VB$+","+VB
$+",": TB=0: GOTO 610 ' 2 gelijken           205
600   DA$=DA$+"**,"+FNH$(TB+1)+","+VB
$+",": TB=0             ' einde reeks        168
610   VB$=HB$: DA$=DA$+HB$+","
                        ' maak data            3
620   IF LEN(DA$)>RL*3+3 THEN GOSUB 7
50                      ' regel vol?         174
630   LOCATE 16,11: PRINT USING "####
##";N                   ' teller loopt       162
640 NEXT N                                     6
650 IF TB<>0 THEN IF TB=1 THEN DA$=DA
$+VB$+","+VB$+"," ELSE DA$=DA$+"**,"+
FNH$(TB+1)+","+VB$+","
                              ' stop re
eks                                          252
660 GOSUB 750: IF DA$<>"" THEN GOTO 6
60                      ' schrijf rest       208
670 CLOSE                                    249
680 '                                          0
690 ' netjes stoppen, on error af **           0
700 '                                          0
710 ON ERROR GOTO 0: KEY ON                   90
720 LOCATE 0,20: PRINT "Klaar"               204
730 END                                      182
740 '                                          0
750 ' maak data's met checksum *****           0
760 '                                          0
770 DT$=LEFT$(DA$,RL*3): DA$=RIGHT$(D
A$,LEN(DA$)-LEN(DT$))                          4
780 CK=0                                     243
790 FOR N1=1 TO LEN(DT$) STEP 3               62
800     CK=CK+FNC(MID$(DT$,N1,2))            221
810 NEXT N1                                   29
820 RG$=MID$(STR$(RN),2,10)+" DATA "+
DT$+HEX$(CK)                                 229
830 PRINT #2,RG$                             199
```

```
840 LOCATE Ø,15: PRINT SPACE$(255)          94
850 LOCATE Ø,15: PRINT RG$                  31
860 RN=RN+ST                                74
870 RETURN                                 2Ø8
88Ø '                                        Ø
89Ø ' schermopbouw *****************         Ø
9ØØ '                                        Ø
91Ø CLS                                      7
92Ø PRINT FN PC$("MSX/MS-DOS Computer
 Magazine's")                              235
93Ø PRINT FN PC$("datamaker")              134
94Ø PRINT                                  144
95Ø RETURN                                 2Ø5
96Ø '                                        Ø
97Ø ' schrijf lader-kop ************         Ø
98Ø '                                        Ø
99Ø PRINT #2, "1Ø REM BASIC-LOADER"        236
1ØØØ PRINT #2, "2Ø REM"                    178
1Ø1Ø PRINT #2, "3Ø REM Dit programma
is gegenereerd door datmak"                 38
1Ø2Ø PRINT #2, "4Ø REM"                    218
1Ø3Ø PRINT #2, "5Ø REM Het bevat de D
ATA-weergave van het bestand ";F1$         218
1Ø4Ø PRINT #2, "6Ø REM"                      2
1Ø5Ø PRINT #2, "7Ø RESTORE: READ F1$,
RL,FL: N=Ø: CK=Ø: NC=Ø: VL=Ø"              188
1Ø6Ø PRINT #2, "8Ø CLS: WIDTH 37: PRI
NT ";CHR$(34);"Deze Basic-lader maakt
 het bestand ofprogramma ";CHR$(34);"
;F1$;";CHR$(34);" aan.";CHR$(34)            71
1Ø7Ø PRINT #2, "9Ø PRINT: PRINT ";CHR
$(34);"Dataregels worden eerst gecont
roleerd";CHR$(34);": PRINT ";CHR$(34)
;"Even geduld aub....";CHR$(34)            131
1Ø8Ø PRINT #2, "1ØØ ' check data-rege
ls *************"                          162
1Ø9Ø PRINT #2, "11Ø READ A$: N=N+1: N
C=NC+1: IF VL=1 THEN NC=NC+VAL("+CHR$
(34)+"&h"+CHR$(34)+"+A$)-3: VL=Ø ELSE
 IF A$="+CHR$(34)+"**"+CHR$(34)+" THE
N VL=1"                                     62
11ØØ PRINT #2, "12Ø CK=CK+ASC(LEFT$(A
$,1))+ASC(RIGHT$(A$,1))*2"                 112
111Ø PRINT #2, "13Ø IF NMODRL=Ø THEN
READ CR$: IF CK=VAL(";CHR$(34);"&H";C
HR$(34);"+CR$) THEN CK=Ø ELSE GOTO 34
Ø"                                         1Ø4
112Ø PRINT #2, "14Ø IF NC<FL THEN GOT
O 11Ø"                                      46
113Ø PRINT #2, "15Ø READ CR$: IF CK=V
AL(";CHR$(34);"&H";CHR$(34)."+CR$) TH
EN CK=Ø ELSE GOTO 34Ø"                     251
114Ø PRINT #2, "16Ø ' maak bestand **
****************"                         214
115Ø PRINT #2, "17Ø OPEN F1$ AS #1 LE
N=1"                                       17Ø
116Ø PRINT #2, "18Ø FIELD #1,1 AS I$"       34
117Ø PRINT #2, "19Ø RESTORE"                84
118Ø PRINT #2, "2ØØ PRINT: PRINT ";CH
R$(34);"Aan het werk...";CHR$(34)          212
119Ø PRINT #2, "21Ø READ F1$,RL,FL: N
=Ø: NC=Ø"                                  2Ø3
12ØØ PRINT #2, "22Ø READ A$: N=N+1: N
C=NC+1: IF NMODRL=Ø THEN READ CR$"         154
121Ø PRINT #2, "23Ø IF A$<>";CHR$(34)
;"**";CHR$(34);" THEN LSET I$=CHR$(VA
L(";CHR$(34);"&H";CHR$(34);"+A$)): PU
T #1: GOTO 29Ø"                             63
122Ø PRINT #2, "24Ø READ A$: N=N+1: B
T=VAL(";CHR$(34);"&H";CHR$(34);"+A$):
 IF NMODRL=Ø THEN READ CR$"                 21
123Ø PRINT #2, "25Ø READ A$: N=N+1: B
V=VAL(";CHR$(34);"&H";CHR$(34);"+A$):
 IF NMODRL=Ø THEN READ CR$"                118
124Ø PRINT #2, "26Ø FOR N1=1 TO BT"        195
125Ø PRINT #2, "27Ø    LSET I$=CHR$(B
V): PUT #1"                                228
126Ø PRINT #2, "28Ø NEXT N1: NC=NC+BT
-1"                                         45
127Ø PRINT #2, "29Ø IF NC<FL THEN GOT
O 22Ø"                                     251
128Ø PRINT #2, "33Ø CLOSE: PRINT: PRI
NT ";CHR$(34);"Klaar";CHR$(34);": END
"                                           81
129Ø PRINT #2, "34Ø PRINT ";CHR$(34);
"Fout gevonden in regel:";CHR$(34)          81
13ØØ PRINT #2, "35Ø I=PEEK(-236Ø)+256
*PEEK(-2359)-1: FOR F=I TO Ø STEP-1:
IF PEEK(F)<>Ø THEN NEXT F ELSE PRINT
PEEK(F+3)+256*PEEK(F+4)"                   151
131Ø PRINT #2, "36Ø STOP"                   29
132Ø PRINT #2, MID$(STR$(RN),2,1Ø);"
DATA ";F1$;",";RL;",";STR$(FL)             241
133Ø RN=RN+ST                              117
134Ø RETURN                                141
135Ø '                                       Ø
136Ø ' bestaat bestand al ? ********         Ø
137Ø '                                       Ø
138Ø OPEN FC$ FOR INPUT AS #1              186
139Ø CLOSE #1                              222
14ØØ RETURN  ' bestand bestaat             1Ø2
141Ø ' error-routine ***************         Ø
142Ø IF ERR=53 AND ERL=138Ø THEN 145Ø
:' is fout veroorzaakt door niet best
aand bestand?                              113
143Ø ' andere fout *****************         Ø
144Ø ON ERROR GOTO Ø: STOP                  95
145Ø ' bestand bestaat niet ********         Ø
146Ø CLOSE                                  86
147Ø PRINT "Bestand: ";FC$;" bestaat
niet!"                                      28
148Ø PRINT: PRINT "Druk een toets"         222
149Ø A$=INPUT$(1)                          116
15ØØ RESUME 21Ø  ' terug naar af            74
```

```
10 REM DATMAKPC, data maker                                                462
20 REM                                                                     377
30 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine                                         50
40 REM                                                                     379
50 REM Bestemd voor PC, GW-Basic of Quick-Basic                            366
60 REM                                                                     381
70 REM door Wammes Witkop & RWL                                            936
80 REM                                                                     383
90 DEFINT A-Z                                                              922
100 SCBREEDTE=80 ' breedte scherm                                          908
110 REGLEN=20    ' aantal eenheden/regel                                   791
120 REGNUM=1000  ' eerste reg.nr. data                                     884
130 STAP=10      ' stapgrootte reg.nr.'s                                   523
140 KEY OFF: ON ERROR GOTO 1400                                            742
150 DEF FN PRTCNTR$(X$)=SPACE$((SCBREEDTE-LEN(X$))/2)+X$                    76
160 DEF FN MKHEXL$(X)=RIGHT$("0"+HEX$(X),2-(LEN(HEX$(X))>2)*8)             266
170 DEF FN MKHEX2$(X$)=RIGHT$("0"+HEX$(ASC(X$)),2)                         117
180 DEF FN CHKSM(X$)=ASC(LEFT$(X$,1))+2*ASC(RIGHT$(X$,1))                  762
190 '                                                                      630
200 ' hoofdprogramma ******************************************************** 961
210 '                                                                      615
220 GOSUB 880 ' schermopbouw                                               476
230 LOCATE 9,1 : INPUT "Welk bestand omzetten";INFIL$                      182
240 LOCATE 11,1: PRINT "Bestand wordt gezocht...."                         490
250 TESTBEST$=INFIL$: GOSUB 1340                                           566
260 LOCATE 9,1 : PRINT SPACE$(3*SCBREEDTE)                                 254
270 LOCATE 9,1 : INPUT "Geef naam te maken lader";UITFIL$                   16
280 LOCATE 11,1: PRINT "Bestanden worden geopend...."                      544
290 OPEN INFIL$ AS #1 LEN=1                                                102
300 FIELD #1, 1 AS LEES$                                                   937
310 OPEN UITFIL$ FOR OUTPUT AS #2                                          837
320 LOCATE 9,1 : PRINT SPACE$(3*SCBREEDTE)                                 247
330 LOCATE 4,1 : PRINT "Bestand: ";INFIL$;" wordt vertaald"                464
340 LOCATE 6,1 : PRINT "naar Basic-lader: ";UITFIL$                        766
350 FILLEN=LOF(1)                                                          429
360 GOSUB 960 ' schrijf kop loader                                         882
370 LOCATE 11,1: PRINT USING "Bestandslengte: ###### bytes";FILLEN          489
380 '                                                                      630
390 ' vertalen *************************************************************** 380
400 '                                                                      615
410 ' TELPOS  = nummer byte in file                                        470
420 ' HBYTE$  = huidige byte, hex, 2 chr                                   583
430 ' VBYTE$  = vorige byte, hex, 2 chr                                    331
440 ' DATA$   = data-regel in aanbouw                                      986
450 ' TELIDEM = gelijke byte-teller                                        131
460 ' KLAAR$  = complete data-regel                                       195
470 '                                                                      629
480 DATA$="": VBYTE$="": TELIDEM=0                                         177
490 LOCATE 12,1: PRINT "Reeds gedaan:           bytes"                     624
500 FOR TELPOS=1 TO FILLEN                                                 803
510   GET #1,TELPOS: HBYTE$=FN MKHEX2$(LEES$)                              750
520   IF HBYTE$<>VBYTE$ THEN GOTO 570 ' niet in reeks                       48
530   IF TELIDEM=0 THEN DATA$=LEFT$(DATA$,LEN(DATA$)-3) ' begin reeks      802
540   TELIDEM=TELIDEM+1: IF TELIDEM<>255 THEN GOTO 620 ' bouw reeks         71
550   DATA$=DATA$+"**,"+FN MKHEXL$(TELIDEM)+","+HBYTE$+",": VBYTE$="": TELIDEM=0
' meer dan 255 bytes                                                       440
560   ' nu is dus HBYTE$<>VBYTE$                                           462
```

```
57Ø   IF TELIDEM=Ø THEN GOTO 6ØØ ' geen reeks                                  984
58Ø   IF TELIDEM=1 THEN DATA$=DATA$+VBYTE$+","+VBYTE$+",": TELIDEM=Ø: GOTO 6ØØ '
 2 gelijken                                                                     496
59Ø   DATA$=DATA$+"**,"+FN MKHEXL$(TELIDEM+1)+","+VBYTE$+",": TELIDEM=Ø ' einde
reeks                                                                           333
6ØØ   VBYTE$=HBYTE$: DATA$=DATA$+HBYTE$+"," ' maak data                         856
61Ø   IF LEN(DATA$)>reglen*3+3 THEN GOSUB 75Ø ' regel vol?                      861
62Ø   LOCATE 12,17: PRINT USING "######";TELPOS ' teller loopt                  9Ø7
63Ø NEXT TELPOS                                                                 71Ø
64Ø IF TELIDEM<>Ø THEN IF TELIDEM=1 THEN DATA$=DATA$+VBYTE$+","+VBYTE$+"," ELSE
DATA$=DATA$+"**,"+FN MKHEXL$(TELIDEM+1)+","+VBYTE$+"," ' stop reeks             312
65Ø GOSUB 74Ø: IF DATA$<>"" THEN GOTO 66Ø ' schrijf rest                        826
66Ø CLOSE                                                                        63
67Ø '                                                                           631
68Ø ' netjes stoppen, on error af ********************************************* 375
69Ø '                                                                           635
7ØØ ON ERROR GOTO Ø: KEY ON                                                     4Ø8
71Ø LOCATE 21,1: PRINT "Klaar"                                                  966
72Ø END                                                                         716
73Ø '                                                                           624
74Ø ' maak data's met checksum ************************************************ 462
75Ø '                                                                           628
76Ø DATREG$=LEFT$(DATA$,reglen*3): DATA$=RIGHT$(DATA$,LEN(DATA$)-LEN(DATREG$))  9Ø8
77Ø CHCKSM=Ø                                                                     37
78Ø FOR TELLER=1 TO LEN(DATREG$) STEP 3                                          76
79Ø    CHCKSM=CHCKSM+FN CHKSM(MID$(DATREG$,TELLER,2))                           8Ø7
8ØØ NEXT TELLER                                                                 499
81Ø KLAAR$=MID$(STR$(REGNUM),2,1Ø)+" DATA "+DATREG$+HEX$(CHCKSM)                935
82Ø PRINT #2,KLAAR$                                                             583
83Ø LOCATE 16,1: PRINT SPACE$(255)                                              92Ø
84Ø LOCATE 16,1: PRINT KLAAR$                                                   351
85Ø REGNUM=REGNUM+STAP                                                          455
86Ø RETURN                                                                       46
87Ø '                                                                           633
88Ø ' schermopbouw ************************************************************  28
89Ø '                                                                           637
9ØØ CLS                                                                         797
91Ø PRINT FN PRTCNTR$("MSX/MS-DOS Computer Magazine's")                         453
92Ø PRINT FN PRTCNTR$("datamaker")                                              375
93Ø PRINT                                                                       214
94Ø RETURN                                                                       43
95Ø '                                                                           63Ø
96Ø ' schrijf lader-kop *******************************************************  967
97Ø '                                                                           634
98Ø PRINT #2, "1Ø REM BASIC-LOADER"                                             634
99Ø PRINT #2, "2Ø REM"                                                          556
1ØØØ PRINT #2, "3Ø REM Dit programma is gegenereerd door datmak"                867
1Ø1Ø PRINT #2, "4Ø REM"                                                         8Ø7
1Ø2Ø PRINT #2, "5Ø REM Het bevat de DATA-weergave van het bestand ";INFIL$      622
1Ø3Ø PRINT #2, "6Ø REM"                                                         847
1Ø4Ø PRINT #2, "7Ø RESTORE: READ INFIL$,REGLEN,FILLEN: TELPOS=Ø: CHCKSM=Ø: FILTE
L=Ø: COMPRVLG=Ø: DREGNUM=";RIGHT$(STR$(REGNUM),LEN(STR$(REGNUM))-1)             4Ø3
1Ø5Ø PRINT #2, "8Ø CLS: PRINT ";CHR$(34);"Deze Basic-lader maakt het bestand of
programma ";CHR$(34);";INFIL$;";CHR$(34);" aan.";CHR$(34)                       389
1Ø6Ø PRINT #2, "9Ø PRINT: PRINT ";CHR$(34);"Dataregels worden eerst gecontroleer
d";CHR$(34);": PRINT ";CHR$(34);"Even geduld aub....";CHR$(34)                  264
1Ø7Ø PRINT #2, "1ØØ ' check data-regels ***************************************
```

```
****************"                                                              463
1Ø8Ø PRINT #2, "11Ø READ BYTE$: TELPOS=TELPOS+1: FILTEL=FILTEL+1: IF COMPRVLG=1
THEN FILTEL=FILTEL+VAL("+CHR$(34)+"&h"+CHR$(34)+"+BYTE$)-3: COMPRVLG=Ø ELSE IF B
YTE$="+CHR$(34)+"**"+CHR$(34)+" THEN COMPRVLG=1"                               913
1Ø9Ø PRINT #2, "12Ø CHCKSM=CHCKSM+ASC(LEFT$(BYTE$,1))+ASC(RIGHT$(BYTE$,1))*2"  445
11ØØ PRINT #2, "13Ø IF TELPOS MOD REGLEN=Ø THEN READ RCHCKSM$: IF CHCKSM=VAL(";C
HR$(34);"&H";CHR$(34);"+RCHCKSM$) THEN CHCKSM=Ø: DREGNUM=DREGNUM+";STR$(STAP);"
ELSE GOTO 34Ø"                                                                 629
111Ø PRINT #2, "14Ø IF FILTEL<FILLEN THEN GOTO 11Ø"                            344
112Ø PRINT #2, "15Ø READ RCHCKSM$: IF CHCKSM=VAL(";CHR$(34);"&H";CHR$(34);"+RCHC
KSM$) THEN CHCKSM=Ø ELSE GOTO 34Ø"                                             434
113Ø PRINT #2, "16Ø ' maak bestand ********************************************
****************"                                                               43
114Ø PRINT #2, "17Ø OPEN INFIL$ AS #1 LEN=1"                                   914
115Ø PRINT #2, "18Ø FIELD #1,1 AS LEES$"                                       889
116Ø PRINT #2, "19Ø RESTORE"                                                   4Ø1
117Ø PRINT #2, "2ØØ PRINT: PRINT ";CHR$(34);"Aan het werk...";CHR$(34)         185
118Ø PRINT #2, "21Ø READ INFIL$,REGLEN,FILLEN: TELPOS=Ø: FILTEL=Ø"             913
119Ø PRINT #2, "22Ø READ BYTE$: TELPOS=TELPOS+1: FILTEL=FILTEL+1: IF TELPOS MOD
REGLEN=Ø THEN READ RCHCKSM$"                                                   57Ø
12ØØ PRINT #2, "23Ø IF BYTE$<>";CHR$(34);"**";CHR$(34);" THEN LSET LEES$=CHR$(VA
L(";CHR$(34);"&H";CHR$(34);"+BYTE$)): PUT #1: GOTO 29Ø"                        177
121Ø PRINT #2, "24Ø READ BYTE$: TELPOS=TELPOS+1: BYTETEL=VAL(";CHR$(34);"&H";CHR
$(34);"+BYTE$): IF TELPOS MOD REGLEN=Ø THEN READ RCHCKSM$"                     618
122Ø PRINT #2, "25Ø READ BYTE$: TELPOS=TELPOS+1: BYTE=VAL(";CHR$(34);"&H";CHR$(3
4);"+BYTE$): IF TELPOS MOD REGLEN=Ø THEN READ RCHCKSM$"                        13Ø
123Ø PRINT #2, "26Ø FOR TELLER=1 TO BYTETEL"                                   921
124Ø PRINT #2, "27Ø    LSET LEES$=CHR$(BYTE): PUT #1"                          851
125Ø PRINT #2, "28Ø NEXT TELLER: FILTEL=FILTEL+BYTETEL-1"                       72
126Ø PRINT #2, "29Ø IF FILTEL<FILLEN THEN GOTO 22Ø"                            565
127Ø PRINT #2, "33Ø CLOSE: PRINT: PRINT ";CHR$(34);"Klaar";CHR$(34);": END"    366
128Ø PRINT #2, "34Ø PRINT ";CHR$(34);"Fout gevonden in regel: ";CHR$(34);";DREGN
UM                                                                             3Ø8
129Ø PRINT #2, "36Ø STOP"                                                      483
13ØØ PRINT #2, MID$(STR$(REGNUM),2,1Ø);" DATA ";INFIL$;",";REGLEN;",";STR$(FILLE
N)                                                                             332
131Ø REGNUM=REGNUM+STAP                                                         11
132Ø RETURN                                                                    743
133Ø '                                                                         89Ø
134Ø ' bestaat bestand al ? ***************************************************  995
135Ø '                                                                         896
136Ø OPEN TESTBEST$ FOR INPUT AS #1                                            9Ø4
137Ø CLOSE #1                                                                   8Ø
138Ø RETURN  ' bestand bestaat                                                 34Ø
139Ø ' error-routine *********************************************************** 435
14ØØ IF ERR=53 AND ERL=136Ø THEN GOTO 143Ø:' is fout veroorzaakt door niet besta
and bestand?                                                                   962
141Ø ' andere fout ************************************************************* 2Ø7
142Ø ON ERROR GOTO Ø: STOP                                                     385
143Ø ' bestand bestaat niet **************************************************  48Ø
144Ø CLOSE                                                                     664
145Ø PRINT "Bestand: ";TESTBEST$;" bestaat niet!"                              585
146Ø PRINT: PRINT "Druk een toets"                                             112
147Ø HULP$=INPUT$(1)                                                           768
148Ø RESUME 2ØØ  ' terug naar af                                                42

                     *** TOTAAL-CHECKSUM: 78Ø14  ***
```

TIME SOFT

MSX
SEGA
MS-DOS

LEVERING DOOR GEHEEL NEDERLAND

Vraag de gratis prijslijst

INSPECTEUR Z
(ook bekend onder de naam Bull and Mighty...)
cartridge van HAL

tijdelijk van	79,50
voor	49,95

REINIGINGS- EN ONDERHOUDS-SETS

voorkom problemen en zorg voor preventief onderhoud.
Reinigingsset voor 3.5" drives en beeldscherm:
bevat reinigingsdiskette, reinigingsvloeistof, schermreinigingsdoekjes en antistatische vloeistof.
verpakt in een flip'n file box 24,95

Reinigingsset voor printer, keyboard en muis.
bevat hoge druk spray, reinigingsvloeistof reinigingsdoekjes- en staven. 24,95

Uitgebreide schermreinigingsset.
bevat antistatische reinigingsvloeistof, reinigingsdoekjes- en hulpmiddelen verpakt in 5.25 flip'n file box 24,95

MSX-2 AANBIEDING
T.N.T.
Het grandioze aktie-spel met de hoge-resolutie graphics

tijdelijk van	89,50
voor	34,95

KRAKERS OP CARTRIDGE:

BATTLE OF PEGUSS	79,50
EGGERLAND MYSTERY 2	79,50
GUARDIC	99,00
HYDLIDE	89,50
ARAMO	89,50
MIRAI	99,00
TRITORN	89,50
BUBBLE BOBBLE MSX-2	99,00
DEEP FOREST MSX-2	99,00
DRAGON KING MSX-2	99,00
SKRAMBLE FORMATION MSX-2	99,00
SUPER RAMBO MSX-2	99,00
SUPER TRITORN MSX-2	99,00

MSX BUDGET GAMES OP DISKETTE:

OH SHIT
MEANING OF LIFE
JET BOMBER
START WARS
TIME CURB
MR. JAWS
SAILOR'S DELIGHT
APEMAN STRIKES AGAIN
EXTERMINATOR
STAR FIGHTER
POLAR STAR
ZANAC
PROTECTER
ALPHAROID
THEXDER
POLICE ACADEMY

14,95 PER DISKETTE

GELUKKIG NOG STEEDS LEVERBAAR:
PHILIPS MSX MODEM NMS1255
uitgevoerd als cartridge, met telefoonsnoer- en stekker.
Gebruiksvriendelijke communicatie-software op diskette.
compleet gebruiksklaar:

MSX TIPPARADE:

CALIFORNIA GAMES	tape 39,95
CHUBBY GRISTLE	tape 39,95
COLOSSUS 4.0 CHESS	tape 39,95
FOOTBALL FORTUNES	tape 39,00
WORLD GAMES	tape 39,95
THE FLINSTONES	tape 35,00
MATCHDAY II	tape 35,00
SUPERSTAR SOCCER	tape 35,00
VENOM STRIKES BACK	tape 29,95
BASKETMASTER BASKETBAL	tape 39,95
TIME AND MAGIK (level 9)	tape 59,50

Behalve software, verkoopt Time Soft ook accessoires, zoals inktlinten.
b.v.
INKLINTEN VOOR PHILIPS VW0030, NMS1421, NMS1431, NMS1435, NMS1436 18,95
Ook voor boeken kunt u bij Time Soft terecht o.a.
HET GROTE PEEKS, POKES EN TRUUKS BOEK met speeltips en maps voor meer dan 30 programma's 13,75

MS-DOS BUDGET SOFTWARE
CALENDERS AND STATIONARY
GREETING CARDS
SIGNS AND BANNERS
MENU MASTER
STARTPACK 1 en 2
VALUE CALC SPREADSHEET
VALUE WORD TEKSTVERWERKING
ALTER EGO
ANNALS OF ROME
BORROWED TIME
CHECKMATE SCHAKEN
CHESS WORLD CLASS SCHAKEN
GATO DUIKBOOT SIMULATOR
ICON GRAPHIC ADVENTURE
JEWELS OF DARKNESS ADVENTURES
LITTLE COMPUTER PEOPLE
MINDSHADOW
MIST
MUSHROOM MANIA
ORBITER SPACE SHUTTLE SIMULATOR
PAK-BAK
S.D.I.
SHANGHAI
SILICON DREAMS ADVENTURES
SOKO BAN
SPACE ATTACK
TRACER SANCTION
VOODOO ISLAND
WALL STREET

19,95 per 5.25" diskette

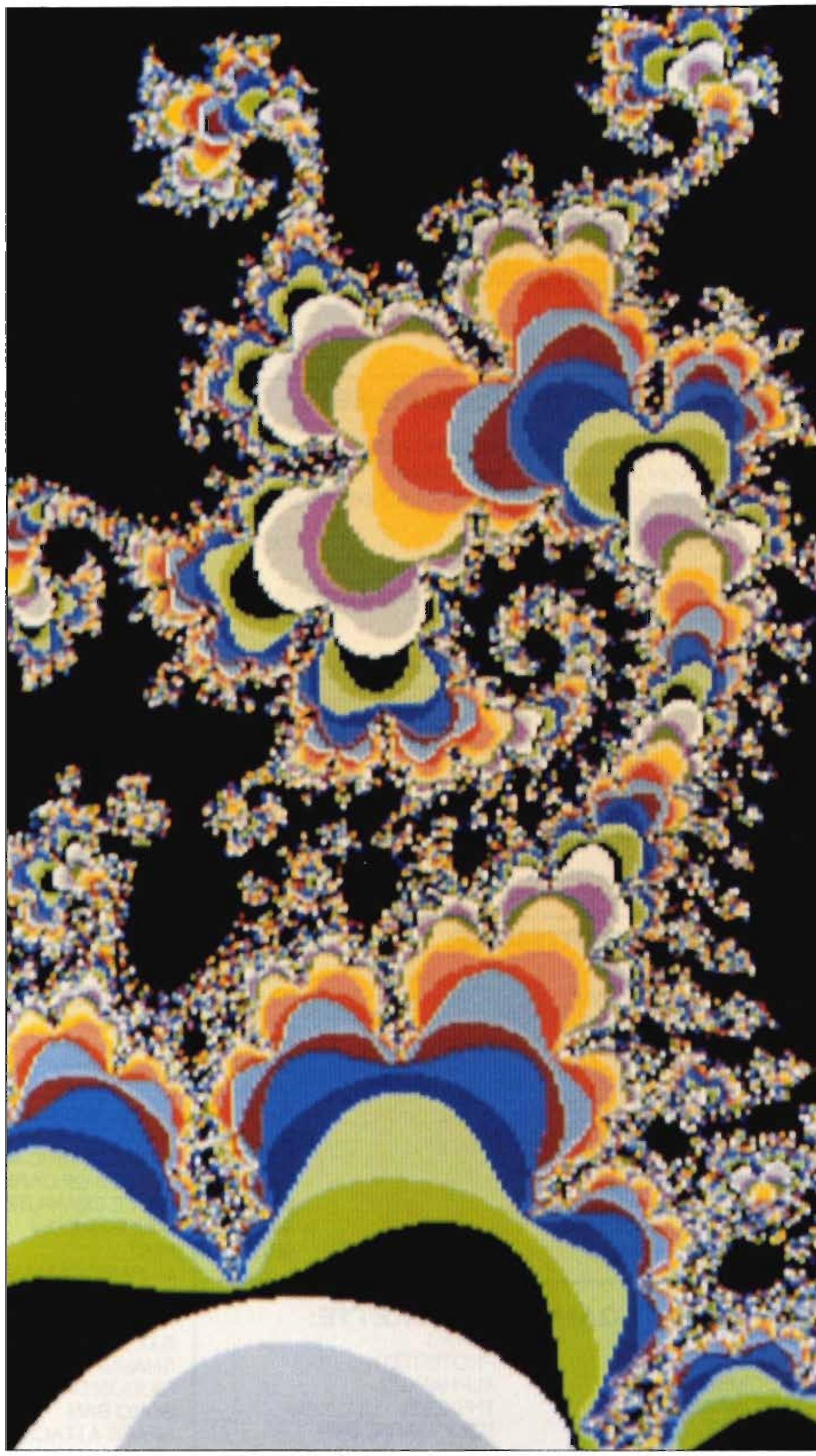
INFORMATIE EN BESTELLINGEN
020 - 6659393

TIME SOFT

Beukenweg 7
1092 AX Amsterdam
Tel: 020 - 6659393
(bij het Onze Lieve Vrouwe Gasthuis en het Oosterpark)

Fractals

Sinds een jaar heeft iedereen het aldoor maar over fractals. De kleurige plaatjes van deze raadselachtige figuren zijn overal te vinden. Maar wat zijn dat nu eigenlijk, fractals? En is het ook mogelijk op een huiscomputer fractals te maken? Dat onze lezers daar nieuwsgierig naar zijn, is ons wel duidelijk geworden uit de vele brieven en telefoontjes die we hierover hebben binnen gekregen. Is het mogelijk? Jazeker. Langdurig? Ook dat!



ONS JUBILEUMVUURWERK

Fractals zijn inderdaad een boeiend onderwerp. Een soort open haardvuur op de computer, wiskunde als abstracte kunst. Vandaar dat we er allang eens een artikel in MSX/MS-DOS Computer Magazine aan wilden wijden. De vraag was alleen: wanneer.

Maar welk moment is nu beter geschikt om eens met dergelijk computer-vuurwerk uit te pakken dan ons jubileumnummer? Om onze 'verjaardag' te vieren? Vandaar, een fractals-special — met veel foto's — in MCM nummer 25! Met listings, om het zelf ook te kunnen.

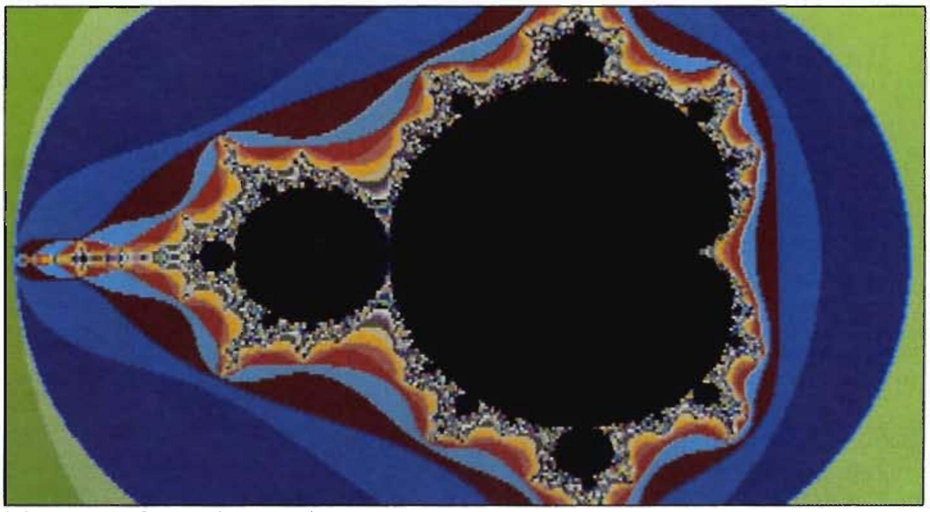
Oneindige recursie

Wat is een fractal eigenlijk? De beste omschrijving is waarschijnlijk: een figuur, dat zichzelf steeds herhaalt. Elk deel van de fractal is gelijk aan het geheel. Dat klinkt nogal cryptisch, maar het is in wezen eenvoudig.
In de algoritme–cursus uit MCM 19 is ooit een aantal figuren aan bod gekomen, waarvoor dit ook geldt. De 'sneeuwvlok' van Koch is daarvan een voorbeeld. Die 'vlok' bestaat uit een stelsel lijnen, die elk weer opgesplitst zijn in sneeuwvlokken, die weer uit lijnen bestaan die weer... enzovoorts.

In de algoritme–cursus wordt zo'n figuur getekend met behulp van **recursie**. Maar de tekening is slechts een **benadering** van de ideale curve van Koch: die heeft namelijk een oneindige recursie–diepte! Dat betekent ook, dat het onmogelijk is om de omtrek van een dergelijke sneeuwvlok te bepalen, want geen enkele zijde ervan eindigt echt. Steeds is er een nieuwe vlok op elke lijn, waarvan de omtrek ook weer bepaald moet worden...
Deze eigenaardige eigenschappen van fractals maken ze uit theoretisch–wiskundig oogpunt erg interessant, naast het feit dat ze leuke plaatjes opleveren.

Kleur

De curves uit de algoritme–cursus zijn natuurlijk al leuk, maar echt mooi wordt het pas als er kleur bij komt kijken. Dat kan bij de **vlakke fractals**. Deze zijn niet opgebouwd uit lijnstukken, zoals de curves, maar uit punten in een plat vlak. Het 'maken van de fractal' komt dan neer op het uitrekenen van de kleur van elk punt in dat vlak — en dat is vaak geen geringe opgave. De meest gebruikte manieren om die kleur te berekenen zijn dermate reken–intensief dat het maken van echt grote, veelkleurige fractals vaak op mainframe–computers gebeurt. Dat wil niet zeggen dat het op een MSX of een PC niet mogelijk is: het duurt alleen wat langer. Dat geldt natuurlijk voor de MSX weer meer dan voor de PC: de PC–familie is nu eenmaal sneller met rekenen. Desondanks is het maken van fractals op een MSX zeer zeker de moeite waard, omdat de grafische mogelijkheden zoveel beter zijn.


Mandelbrot fractal (screen 7)

In de listings is dan ook rekening gehouden met verschillende computer–configuraties. Allereerst de MSX2, die zonder meer de mooiste fractals kan maken, maar daar ook het langst mee bezig is. Door in scherm–mode 8 te werken zijn de fractals 256 bij 212 beeld–punten groot, waarbij er maximaal 256 kleuren gebruikt kunnen worden.

De PC-met-EGA-kaart is een goede tweede; vooral op de snellere PC's duurt het maken van een fractal aanzienlijk minder lang, terwijl EGA over een hogere resolutie beschikt, namelijk 640 bij 350 puntjes. Alleen is het aantal kleuren beperkt tot 16.

De derde groep is MSX1. Scherm 2 heeft als nadeel, dat niet elk puntje een eigen kleur kan hebben. En vooral bij fractals is dat van doorslaggevend belang. Daarom gebruiken we geen kleur, maar zetten we elk punt aan of uit. Eigenlijk beschouwen we dit scherm dus als monochroom: het kent maar twee kleuren.

De laatste groep is de PC met een CGA-kaart. Scherm–mode 2 heeft 640 bij 200 puntjes, maar helaas alleen zwart en wit. Ook hier werken we dus monochroom.

Vlakke fractals

De twee meest bekende typen vlakke fractals zijn de **Mandelbrot**– en de **Julia–fractals**. Deze zijn 'uitgevonden' door de heren Mandelbrot en Julia, respectievelijk. De Fransman Gaston Julia schreef in 1919 een uitgebreide studie over dit onderwerp, waarin hij het begrip introduceerde. Uiteraard ontbraken hem de (computer–)middelen om 'zijn' fractals zichtbaar te maken!

Benoit B. Mandelbrot is een Frans–Amerikaans wiskundige, die een paar jaar geleden de fractals opnieuw onder de aandacht bracht en er zelf intensief mee bezig is geweest.

```
1Ø REM JULIA - Julia-fractals                                      Ø  486
2Ø REM MSX/MS-DOS Computer Magazine                                Ø   49
3Ø REM                                                             Ø  378
4Ø DEFINT A-Z: DEFSNG X,Y,Z: LOCATE 1,1,1                        131   99
5Ø CLS: KEY OFF                                                  158  838
6Ø PRINT "Is dit een PC of een MSX [P/M]? ";                     153  297
7Ø A$=CHR$(ASC(INPUT$(1)) AND &HDF): IF A$<>"P" AND A$<>"M" THEN GOTO 7Ø   93  621
8Ø PC=(A$="P"): PRINT A$                                         193  345
9Ø IF PC THEN GOTO 11Ø                                           137  241
1ØØ MN=(PEEK(&H2D)=Ø): GOTO 18Ø                                  225  385
```

```
110 PRINT "CGA of EGA [C/G]?                  ";                                   199  327
120 A$=CHR$(ASC(INPUT$(1)) AND &HDF): IF A$<>"C" AND A$<>"E" THEN GOTO 120          29  957
130 CG=(A$="C"): PRINT A$                                                           97  529
140 IF CG THEN MN=-1: GOTO 180                                                     190  582
150 PRINT "Kleur of monochroom [M/K]?       ";                                     182  374
160 A$=CHR$(ASC(INPUT$(1)) AND &HDF): IF A$<>"M" AND A$<>"K" THEN GOTO 160         129   81
170 MN=(A$="M"): PRINT A$                                                           71  759
180 ' SC: scherm-nummer. MX,MY: pixels breed/hoog.                                   0   58
190 ' NC: aantal kleuren. LK: laagste kleur-nummer                                   0  535
200 IF PC THEN IF CG THEN SC=2: MX=640: MY=200: LK=1: NC=1 ELSE SC=9: MX=640: MY
=350: NC=16: LK=1                                                                  207  295
210 IF NOT PC THEN IF MN THEN SC=2: MX=256: MY=192: LK=15: NC=1 ELSE SC=8: MX=25
6: MY=212: NC=256: LK=0                                                            101  541
220 CX=MX/2: CY=MY/2                                                               249  305
230 PRINT                                                                          135  207
240 INPUT "Geef de minimale en maximale X-waarden ";X1, X2                         175  159
250 INPUT "Geef de minimale en maximale Y-waarden ";Y1, Y2                          72  312
260 INPUT "Geef de breedte van het scherm-venster ";S1                             203  227
270 INPUT "Geef de stapgrootte in pixels          ";SP                             208  936
280 INPUT "Geef de maximale lus-grootte           ";NI                             208  608
290 INPUT "Geef de X- en Y-constante              ";X0, Y0                         107  227
300 SCREEN SC                                                                       94  982
310 IF NOT PC THEN IF MN THEN COLOR 1,1,1 ELSE COLOR 0,0,0                         226  114
320 CLS                                                                              3  795
330 N1=S1/2: N2=N1*(MY/MX): ZK=(NI+1)/NC                                           114   10
340 FOR I=-N1 TO N1 STEP SP                                                         59  123
350    FOR J=0 TO N2 STEP SP                                                        81  425
360       X=((N1-I)*X1+(N1+I)*X2)/(2*N1)                                           108  604
370       Y=((N2-J)*Y1+(N2+J)*Y2)/(2*N2)                                            44  796
380       FOR K=0 TO NI-1                                                          228  148
390          Z=X: X=X*X-Y*Y+X0                                                     210  858
400          Y=2*Y*Z+Y0                                                              4  852
410          IF X*X+Y*Y>16 THEN GOTO 430                                           165   37
420       NEXT K                                                                   126  550
430       IF NOT MN THEN PSET (CX+I,CY-J),K/ZK+LK: PSET (CX+I,CY+J),K/ZK+LK ELSE
 IF K MOD 2 THEN PSET (CX+I,CY-J),LK: PSET (CX+I,CY+J),LK                           66   98
440    NEXT J                                                                       23  399
450 NEXT I                                                                         212  540
460 BEEP                                                                           251  299
470 A$=INPUT$(1): IF A$<>CHR$(27) AND A$<>CHR$(13) THEN GOTO 470                   236  788
480 IF A$=CHR$(27) THEN GOTO 610                                                   215  935
490 IF NOT PC THEN GOTO 590                                                        169  465
500 IF CG THEN DEF SEG=&HB800: BSAVE"julscr.2",0,&H3FFF: GOTO 580                  255  959
510 OPEN "julscr.9" FOR OUTPUT AS #1                                               160  448
520 FOR I=0 TO MY-1                                                                158  422
530 FOR J=0 TO MX-1                                                                152  416
540 PRINT #1,CHR$(POINT(J,I));                                                     148   52
550    NEXT J                                                                       26  402
560 NEXT I                                                                         215  543
570 CLOSE #1                                                                         5  357
580 GOTO 610                                                                        77  429
590 ' Deze regels voor MSX (verwijderen voor bijv. Quick-Basic)                      0  960
600 IF MN THEN BSAVE"julscr",0,&H17FF,S ELSE BSAVE "julscr",0,&HD3FF,S              19  491
610 IF NOT PC THEN COLOR 15,4                                                      169  537
620 SCREEN 0: END                                                                  123  339

           *** TOTAAL-CHECKSUM (alleen voor PC): 27931 ***
```

De basis van deze fractals is zeer wiskundig, maar toch is het mogelijk er in niet-wiskundige termen over te praten. En voor het maken van een mooie fractal is zelfs bijna geen programmeertechniek nodig!

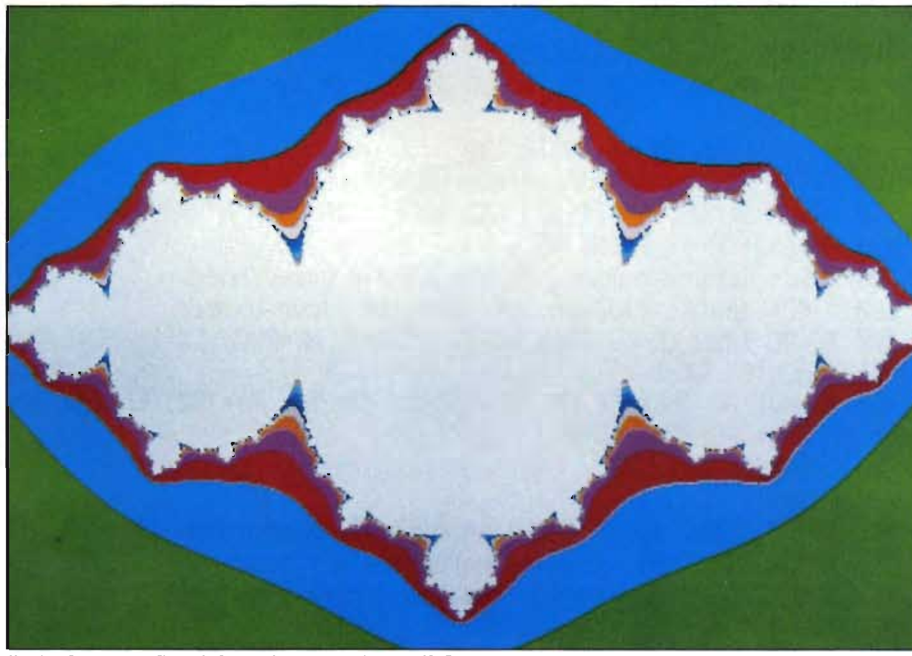
Het principe berust op een **transformatie**. Dit is een bewerking, die op een punt wordt uitgevoerd en die een tweede punt oplevert. Stel dat X en Y de twee coördinaten van het eerste punt zijn en X' en Y' de coördinaten van het nieuwe punt, dan geldt:

X' = fx(X,Y)
Y' = fy(X,Y)

waarbij fx() en fy() twee bewerkingen zijn op een paar (X,Y). Dit klinkt moeilijk, maar dat blijkt in de praktijk wel mee te vallen. Meestal wordt een variant gebruikt van het type

X' = X*X–Y*Y + X0
Y' = 2*X*Y + Y0

waarbij X0 en Y0 constanten zijn. (Het verschil tussen de Julia- en de Mandelbrot-fractals zit 'm in het precieze gebruik van deze constanten).
Door dit nieuwe punt op zijn beurt ook weer te transformeren wordt weer een nieuw punt verkregen.
Dit kan in principe eindeloos herhaald worden. Nu blijkt, dat er twee soorten punten bestaan. De eerste soort blijft altijd 'in beeld', hoe vaak de transformatie er ook op toegepast wordt.
Deze punten vormen samen de Mandelbrot-set (of de Julia-set, afhankelijk van het fractal-type).
De overige punten worden vroeg of laat 'aangetrokken tot oneindig' en vallen dan buiten het beeldscherm.
Om nu te weten welke kleur een bepaald punt heeft, wordt er een vast aantal malen geprobeerd de transformatie op het punt uit te voeren. Op het moment dat het punt 'van het scherm af vliegt' wordt



Julia fractal, 'San Marco', gemaakt op PC

het transformeren gestaakt: het aantal 'geslaagde transformaties' is dan bepalend voor de kleur van het punt. Het is wiskundig bewezen, dat een punt 'naar oneindig loopt', als de afstand van het punt tot 0 groter wordt dan 4. Als dit gebeurt wordt de lus afgebroken en is de kleur bepaald. In monochroom wordt het punt aangezet als de kleur oneven is, anders niet.

Julia en Mandelbrot

Bij de Julia-fractals zijn de bovengenoemde constanten X0 en Y0 echt constant. Ze krijgen aan het begin van het programma een waarde, die dan niet meer verandert. De constanten zijn op die manier bepalend voor de vorm van de fractal.

De functie van X0 en Y0 is bij de Mandelbrot-fractal iets anders. Bij elk punt wordt voor X0 en Y0 de **coördinaten van dat punt zelf** genomen.

Deze gang van zaken houdt dus in, dat er maar één Mandelbrot-fractal is. De verschillende plaatjes die ervan te maken zijn ontstaan alleen, door verschillende delen van de fractal op verschillende schaal te tekenen! En het leuke is juist, dat dat eindeloos goed gaat, omdat de fractal nu eenmaal 'eindeloos recursief' is...

De programma's

Dan zijn we eindelijk toe aan de listings. We hebben een wat ongebruikelijke oplossing gekozen: elk van de beide programma's — eentje voor de Julia- en eentje voor de Mandelbrot-fractals - werkt op zowel MSX als PC.
Welke machine u bezit, wordt u aan het begin van het programma gevraagd. Bovendien moet u opgeven wat voor video-mogelijkheden u heeft. Immers, op een MSX1 — of een PC met een CGA — werken de programma's monochroom.

```
10 REM MANDEL - Mandelbrot-fractals                                  0  169
20 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine                                  0   49
30 REM                                                               0  378
40 DEFINT A-Z: DEFSNG X,Y,Z: LOCATE 1,1,1                          131   99
50 CLS: KEY OFF                                                    158  838
60 PRINT "Is dit een PC of een MSX [P/M]? ";                       153  297
70 A$=CHR$(ASC(INPUT$(1)) AND &HDF): IF A$<>"P" AND A$<>"M" THEN GOTO 70   93  621
80 PC=(A$="P"): PRINT A$                                           193  345
90 IF PC THEN GOTO 110                                             137  241
100 MN=(PEEK(&H2D)=0): GOTO 180                                    225  385
```

```
110 PRINT "CGA of EGA [C/G]?                  ";                                  199  327
120 A$=CHR$(ASC(INPUT$(1)) AND &HDF): IF A$<>"C" AND A$<>"E" THEN GOTO 120         29  957
130 CG=(A$="C"): PRINT A$                                                          97  529
140 IF CG THEN MN=-1: GOTO 180                                                    190  582
150 PRINT "Kleur of monochroom [M/K]?        ";                                   182  374
160 A$=CHR$(ASC(INPUT$(1)) AND &HDF): IF A$<>"M" AND A$<>"K" THEN GOTO 160        129   81
170 MN=(A$="M"): PRINT A$                                                          71  759
180 ' SC: scherm-nummer. MX,MY: pixels breed/hoog.                                  0   58
190 ' NC: aantal kleuren. LK: laagste kleur-nummer                                  0  535
200 IF PC THEN IF CG THEN SC=2: MX=640: MY=200: LK=1: NC=1 ELSE SC=9: MX=640: MY
=350: NC=16: LK=1                                                                 207  295
210 IF NOT PC THEN IF MN THEN SC=2: MX=256: MY=192: LK=15: NC=1 ELSE SC=8: MX=25
6: MY=212: NC=256: LK=0                                                           101  541
220 CX=MX/2: CY=MY/2                                                              249  305
230 PRINT                                                                         135  207
240 INPUT "Geef de minimale en maximale X-waarden ";X1, X2                        175  159
250 INPUT "Geef de minimale en maximale Y-waarden ";Y1, Y2                         72  312
260 INPUT "Geef de breedte van het scherm-venster ";S1                            203  227
270 INPUT "Geef de stapgrootte in pixels          ";SP                            208  936
280 INPUT "Geef de maximale lus-grootte           ";NI                            208  608
290 SCREEN SC                                                                     111  999
300 IF NOT PC THEN IF MN THEN COLOR 1,1,1 ELSE COLOR 0,0,0                        224  112
310 CLS                                                                             1  793
320 N1=S1/2: N2=N1*(MY/MX): ZK=(NI+1)/NC                                          112    8
330 FOR I=-N1 TO N1 STEP SP                                                        57  121
340    X0=((N1-I)*X1+(N1+I)*X2)/(2*N1)                                            166  822
350    FOR J=0 TO N2 STEP SP                                                       81  425
360       Y0=((N2-J)*Y1+(N2+J)*Y2)/(2*N2)                                         118  918
370       X=X0: Y=Y0                                                                1   33
380       FOR K=0 TO NI-1                                                         228  148
390          Z=X: X=X*X-Y*Y+X0                                                    210  858
400          Y=2*Y*Z+Y0                                                             4  852
410          IF X*X+Y*Y>16 THEN GOTO 430                                          165   37
420       NEXT K                                                                  126  550
430       IF NOT MN THEN PSET (CX+I,CY-J),K/ZK+LK: PSET (CX+I,CY+J),K/ZK+LK ELSE
 IF K MOD 2 THEN PSET (CX+I,CY-J),LK: PSET (CX+I,CY+J),LK                          66   98
440    NEXT J                                                                      23  399
450 NEXT I                                                                        212  540
460 BEEP                                                                          251  299
470 A$=INPUT$(1): IF A$<>CHR$(27) AND A$<>CHR$(13) THEN GOTO 470                  236  788
480 IF A$=CHR$(27) THEN GOTO 610                                                  215  935
490 IF NOT PC THEN GOTO 590                                                       169  465
500 IF CG THEN DEF SEG=&HB800: BSAVE"manscr.2",0,&H3FFF: GOTO 580                 181  373
510 OPEN "manscr.9" FOR OUTPUT AS #1                                              235  267
520 FOR I=0 TO MY-1                                                               158  422
530 FOR J=0 TO MX-1                                                               152  416
540 PRINT #1,CHR$(POINT(J,I));                                                    148   52
550    NEXT J                                                                      26  402
560 NEXT I                                                                        215  543
570 CLOSE #1                                                                        5  357
580 GOTO 610                                                                       77  429
590 ' Deze regels voor MSX (verwijderen voor bijv. Quick-Basic)                     0  960
600 IF MN THEN BSAVE"manscr",0,&H17FF,S ELSE BSAVE "manscr",0,&HD3FF,S            142  334
610 IF NOT PC THEN COLOR 15,4                                                     169  537
620 SCREEN 0: END                                                                 123  339

                *** TOTAAL-CHECKSUM (alleen voor PC): 26845  ***
```

Dit alles wordt bepaald met maximaal drie vragen. Eerst wil het programma weten of het hier om een PC of een MSX gaat. Mocht het een MSX wezen, dan weet het programma genoeg; het zoekt zelf wel uit of het een MSX1 of een MSX2 is. PC–gebruikers moeten nog opgeven of ze een EGA of CGA kaart in hun machine hebben. In het geval van een EGA–kaart wordt er nog gevraagd of u uw fractal monochroom of in kleur wenst.

PC–eigenaren kunnen desgewenst – voor de bij dit intensieve rekenwerk broodnodige snelheid – compileren, bijvoorbeeld met Quick–Basic. Men dient dan wel de voor MSX specifieke regels te verwijderen, aangezien deze waarschijnlijk fouten zullen opleveren tijdens de compilatie.

De verdere werking van elk van de programma's is hetzelfde. Nadat het programma eenmaal 'weet' op welke computer en met welke video–standaard het zal werken, moeten er een aantal gegevens ingevoerd worden, waarna de bijbehorende fractal op het grafische scherm getekend wordt. Als dit gebeurd is, wachten de programma's op een toetsdruk.

De ESC–knop wordt gebruikt om te stoppen. Als er echter op Return gedrukt wordt, wordt het plaatje op disk (of eventueel op cassette) opgeslagen. Hiervoor wordt voor MSX1, MSX2 en PC–CGA het BSAVE–commando gebruikt. Voor PC's met een EGA–kaart wordt er een file op disk gecreëerd, die met een ander programma kan worden weergegeven op het beeldscherm.
Op deze weergeef–programma's, die er ook weer in vier types zijn, komen we zo nog terug.

De gegevens

In de regels 60 en 70 van de teken–programma's staan de 'definities' van het gebruikte schermtype.
Het scherm–nummer staat erin; de maximale X– en Y–coördinaten; het aantal gebruikte kleuren en het nummer van de laagste kleur. Op basis van deze informatie en de ingevoerde gegevens wordt de fractal getekend.
De gegevens–invoer verloopt via vijf of zes vragen.

```
10 REM SHOW2 - Laat een MSX1 scherm-2
-plaatje zien                                  0
20 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine            0
30 REM                                         0
40 INPUT "Geef de filenaam ";F$              235
50 SCREEN 2: COLOR 1,1,15: CLS               190
60 BLOAD F$,S: BEEP: A$=INPUT$(1)            237
70 SCREEN 0: COLOR 15,4,4                     50
```

```
10 REM SHOW8 - Laat een MSX2 scherm-8-plaatje zien        0
20 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine                       0
30 REM                                                    0
40 INPUT "Geef de filenaam ";F$                         235
50 SCREEN 8: COLOR 0,0,0: CLS                            85
60 BLOAD F$,S: BEEP: A$=INPUT$(1)                       237
70 SCREEN 0: COLOR 15,4,4                                50
```

```
10 REM SHOWCGA - Inladen van een CGA-plaatje op de PC   642
20 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine                      49
30 REM                                                  378
40 DEFINT A-Z: DEF SEG=&HB800                            88
50 INPUT "Filenaam ";F$                                 697
60 SCREEN 2: BLOAD F$,0: A$=INPUT$(1)                   513

            *** TOTAAL-CHECKSUM: 2367  ***
```

```
10 REM SHOWEGA - Inladen van een EGA-plaatje op de PC                         734
20 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine                                            49
30 REM                                                                        378
40 DEFINT A-Z: MX=640: MY=350                                                  33
50 INPUT "Filenaam ";F$                                                       697
60 OPEN F$ FOR INPUT AS 1: SCREEN 9                                           351
70 FOR I=0 TO MY-1: FOR J=0 TO MX-1: PSET (J,I),ASC(INPUT$(1,1)): NEXT J,I    549
80 CLOSE: A$=INPUT$(1)                                                        129

            *** TOTAAL-CHECKSUM: 2920  ***
```

De eerste vraagt naar de maximale en minimale waarde van de X-coördinaat; vraag 2 is hetzelfde voor de Y. Dit bepaalt welk deel van het X-Y-vlak in beeld gebracht wordt. De meeste fractals bevinden zich ongeveer tussen -2 en +2, voor zowel X als Y, dus dat is een goede startwaarde. Antwoord dus op de eerste twee vragen om te beginnen

-2,2[Return]

Daarna wordt er gevraagd om de breedte van het scherm-venster. Indien gewenst wordt slechts een gedeelte van het scherm gebruikt, om snelheid te winnen. De waarde moet liggen tussen 1 en de maximale schermbreedte, die weer afhangt van het schermtype. Geef hier de volle breedte van het scherm, of bijvoorbeeld 100.

De vierde vraag gaat over de stapgrootte. Als hiervoor 1 gekozen wordt, zal het programma **elk pixel** binnen het opgegeven venster tekenen – en berekenen. Om dat te versnellen, kan ook een stapgrootte van meer dan 1 worden opgegeven.
Bij een waarde van 5 wordt alleen elk vijfde punt in de X- en Y-richting berekend, wat maar liefst 25 keer zo snel een compleet beeld oplevert.
Het resultaat is natuurlijk niet zo gedetailleerd, maar geeft wel een aardig idee van de uiteindelijke fractal. Een waarde van 5 of 10 is vaak goed voor testwerk, terwijl voor de 'echte' fractal natuurlijk 1 genomen moet worden.

Vraag 5 vraagt om de lus-grootte. Dit is het maximale aantal keren dat de transformatie geprobeerd wordt. Kleine waarden zijn snel, maar leveren minder gedetailleerde plaatjes op. In kleur bepaalt deze waarde ook hoeveel kleuren er gebruikt zullen worden. Op een MSX2 is dus 256 een mooi aantal, zodat elke kleur aan bod komt. Maar dat duurt wel erg lang; een waarde van 16 levert al hele aardige resultaten – en dat duurt al meer dan twee uur!

Daarom hebben we een beetje vals gespeeld en een snelle PC/AT de MSX2-schermen met 256 kleuren laten maken. Alleen het overzetten van de plaatjes van een 1.2 Mb 5.25 inch AT-diskette naar een 720K 3.5 inch MSX2-disk was wat lastig; daar hadden we (inclusief de AT en de MSX2) maar liefst vier computers voor nodig!
Maar ja, dat is het voordeel van een goed uitgerust redactielokaal...



Monochroom zijn relatief lage waarden voor de maximale lus-grootte, bijvoorbeeld 5 of 10, al voldoende voor een – niet al te nauwkeurig – plaatje.

Bij Julia-fractals volgt er nog een zesde vraag, namelijk naar de waarden van de X- en Y-constanten X0 en Y0. Verschillende waarden leveren ook heel verschillende fractals op. 0 voor X0 en 1 voor Y0, bijvoorbeeld, leverde een hele mooie; X0 = -0.75 en Y0 = 0 geeft de zogenaamde 'San Marco-fractal'.

Beelden inladen

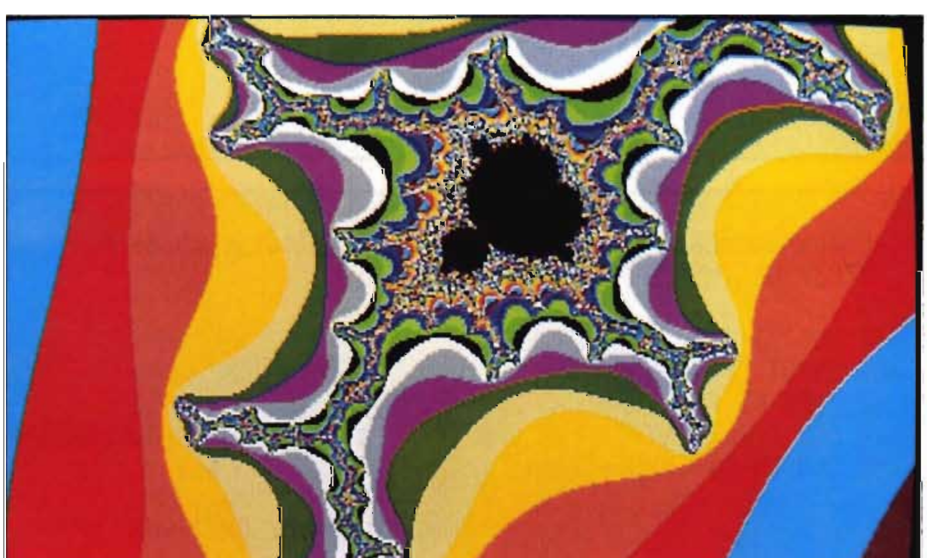
Zoals gezegd kan elk beeld aan het eind worden opgeslagen. Hiervoor worden altijd de namen MANSCR en JULSCR gebruikt. De PC-versies plakken daar nog '.2' – voor CGA – of '.9' – voor EGA – achter.
De MSX-namen zijn voor monochroom en kleur gelijk. Dit betekent, dat de file na het aanmaken even een andere naam moet krijgen, of dat de naam in de laatste regel van de listing even veranderd moet worden.

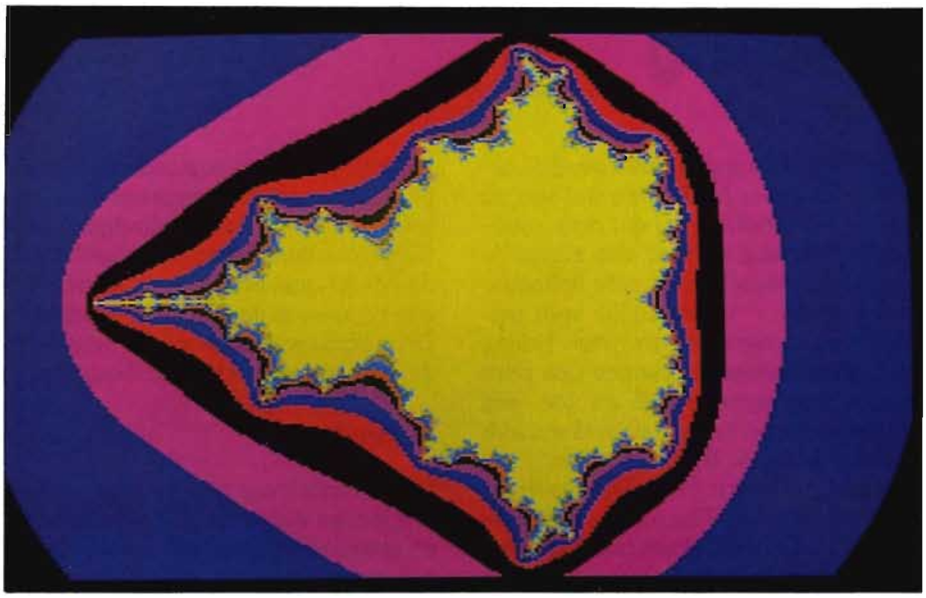
Voor MSX zijn er de programma's SHOW8 en SHOW2, die respectievelijk scherm-8- en scherm-2-plaatjes inladen en tonen. Hun gebruik is simpel: opstarten en de juiste bestandsnaam intypen. De rest gaat vanzelf.

Voor de PC zijn er ook twee programma's: SHOWEGA en SHOWCGA. Deze tonen – verrassing! – CGA- en EGA-plaatjes. Ook weer: filenaam opgeven en de rest gaat vanzelf.

Kleurpaletten

Op EGA is het mogelijk een set kleuren te kiezen: de kleurwaarden van de 16





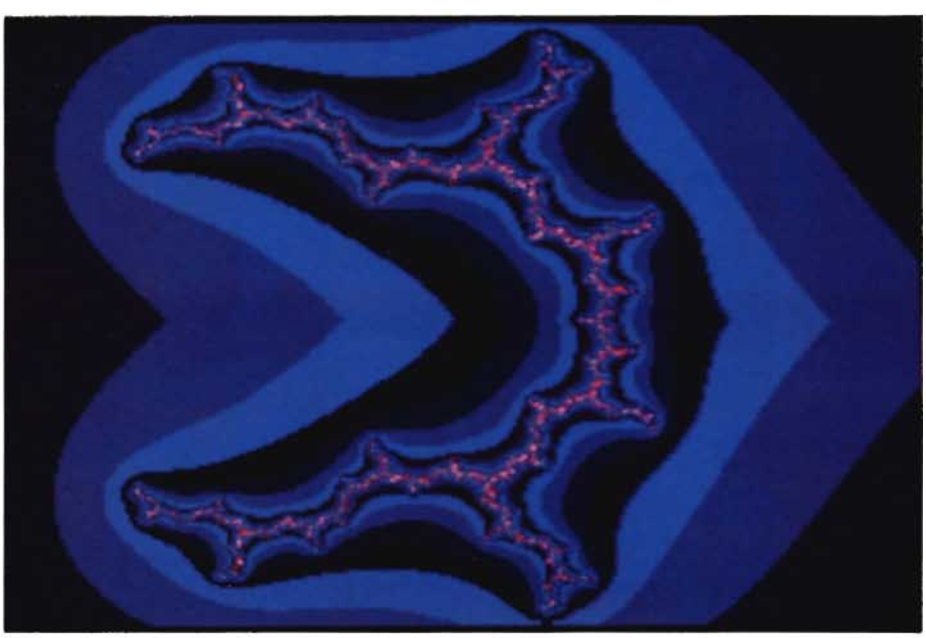
Mandelbrot fractal

kleuren is te kiezen uit een 'palette' van 64 kleuren. Door hiervoor 16 bij elkaar passende kleuren te kiezen, kan de fractal 'bijgekleurd' worden. Bekende paletten zijn 'Vuur' (rood, oranje en geeltinten), 'IJs' (wit en blauw) en 'Aarde' (bruin en groen). Dit levert nog spectaculaire plaatjes op.

Tenslotte

In 1987 is er een Nederlandstalig boekje verschenen over Fractals. Het heet 'Fractals – meetkundige figuren in eindeloze herhaling' en is geschreven door professor Hans Lauwerier van de Universiteit van Amsterdam en is uitgegeven door Aramith, ISBN 90–6834–031X/819. Dit boekje geeft een heldere uitleg van het verschijnsel fractal en bevat een aantal zeer korte programmaatjes in GW–Basic. Helaas zijn deze speciaal geschreven voor Olivetti M24, waardoor ze voor ieder ander computer–type moeten worden aangepast. Gelukkig is dat niet zo moeilijk. Deze programma's hebben als basis gediend voor de voorbeelden bij dit artikel.
Verder bedanken we Kees Soeters uit Den Helder, die ons twee MSX Turbo–Pascal–programma's stuurde die ook Julia– en Mandelbrot–fractals aanmaakten. Vooral de meegestuurde schermen – gemaakt in scherm 7 – waren prachtig; we hebben er hierbij een aantal afgedrukt.

Julia fractal



MSX-speltips in boekvorm

Onlangs ontvingen we van de MSX–club België–Nederland hun nieuwste uitgave; een heel boek vol spel–tips. PEEK's, POKE's en kaarten van allerlei spellen in een fraai boek bijeengebracht. Veel van deze pagina's zijn al eerder in hun club–blad verschenen, maar er is ook het nodige nog nooit eerder gepubliceerde materiaal opgenomen. We telden in totaal maar liefst vijftien kaarten, van wisselende kwaliteit. Alleen al de Metal Gear kaart beslaat tien pagina's A4, allemaal fraai getekend! Aan de andere kant, de kaart van Knight Tyme is ronduit slecht. Alle zonnestelsels staan er op, dat valt niet te ontkennen. Maar even nadenken omtrent de rangschikking had een heel wat helderder plaatje kunnen opleveren, want wat er nu staat is voornamelijk een pannetje spaghetti. Lijntjes van ster naar ster aan alle kanten, precies zoals iemand blijkbaar al spelende achter de verschillende verbindingen is gekomen. Maar goed, dat is deel–kritiek. Voor de ware spellen–fanaat maakt zoiets niet uit, die is wel wat gewend. En qua informatie heeft men zijn best wel gedaan in dit boek, 69 pagina's vol. En dan tellen we de cover – en de ruimte voor de 'persoonlijke highscores' niet mee.
Bijster goedkoop is het allemaal niet, *f* 13,75, maar gezien de kleine oplage is dat toch niet overdreven duur. Aanrader voor spelfanaten!
Wie het bestellen wil:

MSX–club België–Nederland
p/a Mottaart 20
3170 Herselt
België

Voor Nederland:
MSX–club België–Nederland
p/a Rinus Vijverberg
De Klauwhaver 6
3069 DJ Rotterdam



MSX-BIOS tabel deel 3

Langzamerhand merk je dat ze ongeduldig worden: de ware techneuten van het MSX-gebeuren. Een toenemend aantal brieven dringt aan op de spoedige publicatie van méér BIOS-calls. En dan liefst zo snel mogelijk die van MSX-2. In dit artikeltje zult u die nog niet aantreffen, maar in het volgende nummer hopelijk wel. In dit verhaal dus alleen het staartje van MSX-1, de 'additional entries'. Het is een allegaartje van daarom niet minder nuttige BIOS routines.

In vorige afleveringen gaven we al de nodige uitleg over het hoe en wat van de BIOS. Zo vertelden wij dat deze routines – waarvan we hier dus alleen de naam, aanroepadres, en zéér beknopte uitleg geven – voornamelijk voor machinetaal programmeurs van belang zijn. Desalniettemin kunnen ook pure Basic programmeurs af en toe een graantje meepikken van de veel snellere werkwijze van de BIOS-routines.
Dat hangt af van de werkwijze van de individuele routine. Een routine die parameters nodig heeft, of een resultaat wegschrijft naar één van de Z80-registers is vanuit Basic moeilijk te benutten.

Anders is dat met routines die bijvoorbeeld even iets schoonmaken of initialiseren. Met een beetje handigheid zijn die vanuit Basic prima te gebruiken. In de MCM-nummers 16 en 18 besteedden we daar al de nodige aandacht aan. Deze beide nummers zijn – nog! – via de losse nummerservice te bestellen.

Vervolg

Uw redactie buigt zich nu over MSX-2. Het is even vissen om de gegevens netjes op een rij te krijgen. Dat steenkolen-engels waarmee de Japanners ons om de oren slaan is niet echt smakelijk.

BIOS TABEL DEEL 3

```
De volgende routines zijn aanvullende entries

Naam:     CHGCAP
Adres:    0132
Functie:  Verandert de status van de CAP lamp
Param.:   0 in [Acc] zet de lamp uit, niet 0 aan
Result.:  Geen
Wijzig.:  AF

Naam:     CHGSND
Adres:    0135
Functie:  Verandert de status van de 1 bit geluidspoort
Param.:   0 in [Acc] om uit te zetten, niet 0 aan
Result.:  Geen
Wijzig.:  AF

Naam:     RSLREG
Adres:    0138
Functie:  Leest het primaire slot register
Param.:   Geen
Result.:  Resultaat in [Acc]
Wijzig.:  A

Naam:     WSLREG
Adres:    013B
Functie:  Schrijft naar het primaire slot register
Param.:   Waarde in [Acc]
Result.:  Geen
Wijzig.:  Geen

Naam:     RDVDP
Adres:    013E
Functie:  Leest het VDP status register
Param.:   Geen
Result.:  Data in [Acc]
Wijzig.:  A

Naam:     SNSMAT
Adres;    0141
Functie:  Geeft de status van een gespecificeerde rij van de
          toetsenbord matrix
Param.:   Rij # in [Acc]
Result.:  Status in [Acc], het corresponderend bit staat op 0
          wanneer een toets is ingedrukt
Wijzig.:  AF
```

VOER VOOR
MSX-TECHNEUTEN

```
Naam:      PHYDIO
Adres:     0144
Functie:   Voert I/O uit voor massa-opslag media zoals
           diskettes
Param.:    ???
Result.:   ???
Wijzig.:   ???
Opm.:      In de minimum configuratie is alleen een hook
           beschikbaar

Naam:      FORMAT
Adres:     0147
Functie:   Initialiseert massa-opslag media
Param.:    ???
Result.:   ???
Wijzig.:   ???
Opm.:      In de minimum configuratie is alleen een hook
           beschikbaar

Naam:      ISFLIO
Adres:     014A
Functie:   Controleert of I/O naar een randapparaat plaatsvindt
Param.:    Geen
Result.:   Niet 0 indien bezig, anders 0
Wijzig.:   AF

Naam:      OUTDLP
Adres:     014D
Functie:   Voert uit naar de printer
Param.:    Code in [Acc]
Result.:   Geen
Wijzig.:   F
Opm.:      Deze entry verschilt van LPTOUT in het volgende:
           1) TABs worden geexpandeerd tot spaties,
           2) Hiragana en graphics worden geconverteerd als een
           niet-MSX printer wordt gebruikt,
           3) Bij afbreken met Control-Stop wordt er een sprong
           naar `Device I/O error' gemaakt.

Naam:      GETVCP
Adres:     0150
Functie:   Geef pointer naar muziek-wachtrij
Param.:    Kanaalnummer in [Acc}
Result.:   Pointer (adres van wachtrij) in [HL]
Wijzig.:   [AF]
Opm.:      Wordt alleen gebruikt om muziek te spelen op de
           achtergrond

Naam:      GETVC2
Adres:     0153
Functie:   Geef pointer naar variabele in wachtrij nummer VOICEN
           (byte op adres FB38)
Param.:    Pointer in muziekbuffer in [L]
Result.:   Pointer in [HL]
Wijzig.:   [AF]
Opm.:      Wordt alleen gebruikt om muziek te spelen in de
           achtergrond

Naam:      KILBUF
Adres:     0156
Functie:   Maakt de toetsenbord buffer leeg
Param.:    Geen
Result.:   Geen
Wijzig.:   HL

Naam:      CALBAS
Adres:     159
Functie:   Voert far_call (de inter-slot call) uit naar de BASIC
           interpreter
Param.:    Adres in [IX]
Result.:   Afhandelen van aangeroepen functie
Wijzig.:   idem

Het volgende is een `patch area' voor BIOS. Dit vereenvoudigt
het plaatsen van nieuwe entry vectors.

HOLE       90
```

Bovendien kunnen we ons niet aan de indruk onttrekken dat die boeken die we hebben het niet helemaal met elkaar eens zijn. En dat soort zaken zetten we liever even op een rijtje voordat we gaan publiceren.
Momenteel zit de machinetaal-redacteur over vele boeken tegelijkertijd gebogen, in een verwoede poging om helderheid in deze duisternis te brengen. En, als deze schier alchemistische experimenten niet al te veel tijd nemen, zult u in het volgende nummer al de eerste serie MSX2 BIOS-entries aantreffen.

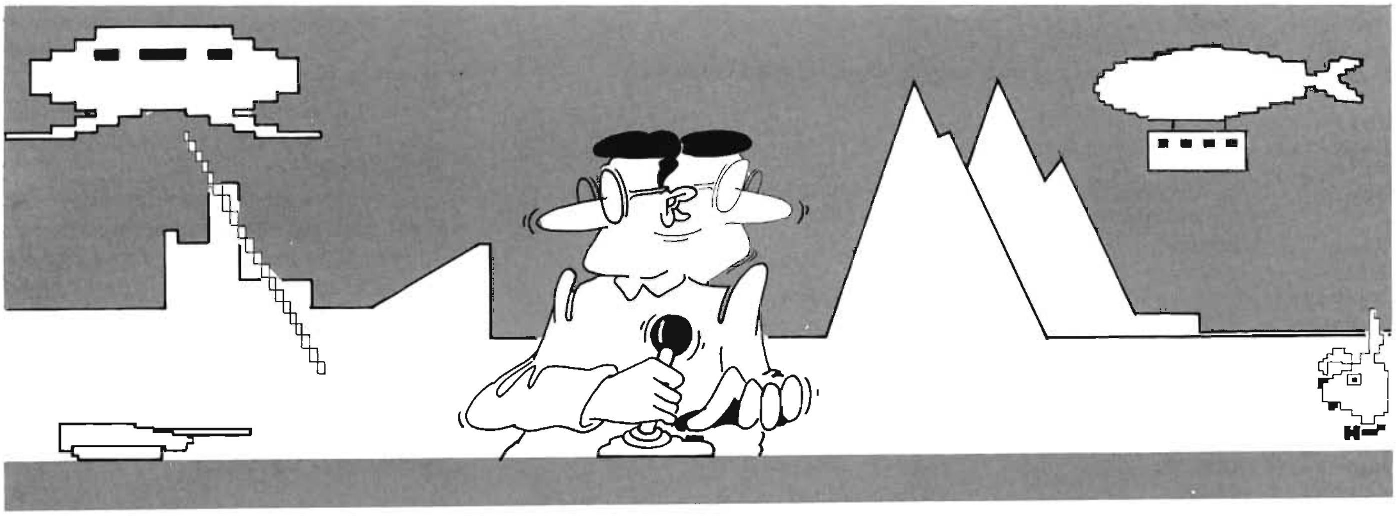
Vervolg- vervolg

Daarnaast zijn we nu begonnen om de systeem-variabelen eens uit te pluizen – we moesten wel om klaarheid in die MSX2 calls te krijgen. En ook daar zullen we de lezer in mee laten delen, als we eenmaal zelf snappen wat wat is. Alweer, onze Japanse documentatie houdt niet over, ook al is ze gelukkig wel Engelstalig.

Die systeemvariabelen zijn overigens heel leuk, voor de rechtgeaarde programmeur. En bovendien ook vanuit Basic makkelijk benaderbaar, even PEEKen of POKEn en de zaak is voor de bakker.

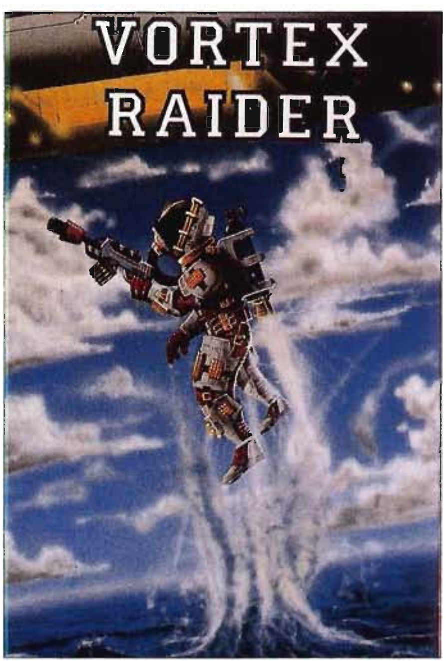
Een ander onderwerp waar we ons op voorbereiden zijn de hooks, de haken die MSX kent. Zo'n hook is niets anders dan een klein stukje RAM, gevuld met in totaal vijf keer achter elkaar het machinetaal-equivalent van de RETURN-opdracht.
De BIOS-routines – die in ROM staan en dus niet aan te passen zijn – roepen op allerlei plekken die hooks aan, met een machinetaal GOSUB opdracht, om daarna gewoonlijk meteen weer teruggestuurd te worden. Puur tijdverlies, op het eerste gezicht.

Maar die hooks zijn wel de manier om de BIOS naar eigen hand te zetten. In die vijf bytes is meer dan genoeg ruimte om een ML GOTO in te lassen. Met als gevolg dat zo'n BIOS-routine in feite door de programmeur onderschept kan worden.
Als we zo'n eigen routine, die middels de hook is aangeroepen, maar weer netjes beëindigen met een RETURN valt het programma dan weer terug in de BIOS ROM-routines, precies op de plek waar het gebleven was.
Op die manier kan de MSX allerlei nieuwe trucjes worden bijgebracht.



COMPUTERSPELLEN

Vortex Raider



Vortex Raider is uitgebracht door het Nederlandse Premium III Distribution terwijl het copyright bij Eurosoft ligt. Het spel werd geprogrammeerd door een zekere Dis'Pair, ongetwijfeld een pseudoniem, waarbij je je toch afvraagt waarom juist Dis'Pair.
Het blijkt een razendsnel actie spel dat wel een beetje weg heeft van het aloude Jet Pac op de Spectrum computer (jaja, grijze oudheid, ik weet het, maar mag ik ook eens de ware leeftijd laten blijken?) Gekleed in een heldhaftig ruimtepak moet je je tegen een razendsnelle tegenstander zien te verdedigen. Ieder raak schot van de tegenstander doet je energie verliezen, waarbij nul energie resulteert in één leven minder. Alhoewel je rondvliegt, is Vortex Raider in zekere zin een platform spel aangezien her en der in het veld niveau's zijn geplaatst waarop je kunt gaan staan. Gelukkig kan de vijand niet door deze platforms heenschieten, jammer genoeg kun jij dat echter ook niet. Bewegingen zijn uiterst snel en soepel, de geluiden overtuigend, de achtergrondtekeningen – het spel kent vele velden, elk met een verschillende achtergrond – grafisch zeer fraai en kleurrijk. En daar zit nu het enige minpuntje aan dit spel. De achtergrond tekeningen zijn soms dermate uitbundig dat de locatie van de verschillende platformen niet goed zichtbaar is, iets wat vaak zeer nadelig voor de score blijkt te zijn. Ook de tegenstander wil wel eens verloren gaan tussen de felle achtergrond kleuren.

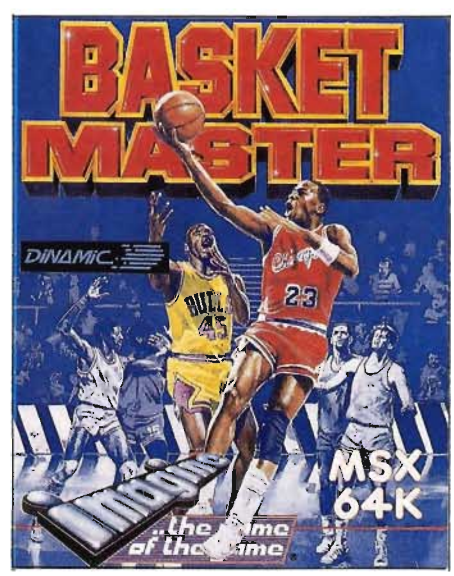
SPELLEN GETEST VOOR MSX EN MS–DOS

Overigens valt ook hier weer op dat Europese programmeurs, in tegenstelling tot hun Japanse vakgenoten, blijkbaar de grootste moeite hebben veel–kleuren sprites te gebruiken. De sprites in Vortex Raider bestaan uit één kleur, terwijl bij veel activiteit op het scherm ook nog eens flikkering optreedt. Aan de andere kant, voor wat het kost is Vortex Raider een spel waarover niet geklaagd kan worden.

Fabrikant: Eurosoft
Distributeur: Premium III Distribution

Computer: MSX
Medium: cassette
RAM: 64K
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick/toetsenbord
Prijs: *f* 9,90

Basketmaster



In deze wereld val je van de ene verbazing in de andere. Heb je net een product van een Nederlands software huis

onder handen gehad waar een Engelse en Duitse handleiding bijgevoegd is, krijg je vervolgens een product van een oer-Engels softwarehuis, waar een Nederlandse handleiding bijzit. Nu is dat Nederlands niet in alle opzichten vlekkeloos maar het is duidelijk wat je in dit spel moet doen om plezier te hebben.

Basketmaster is een basketbal simulatie; ware dat alles dan zou dit verhaal hiermee ophouden. Basketmaster is echter meer dan dat, het spel speelt uitstekend, de besturing reageert goed en in alle opzichten kun je basketballen. Dribbelen, 'passen' en de bal overlangs in het net deponeren; ga je gang, alles is uitvoerbaar. Je moet wel even weten hoe het moet maar dat leer je al snel.

Het is mogelijk tegen de computer te spelen of tegen een menselijke tegenstander. Je kunt op drie niveau's tegen de computer spelen: beginner, amateur of NBA. In het laatste geval speel je op prof niveau en, zeker wat mij betreft, laat de computer geen spaan van je heel. Alles wat in het echte leven is toegestaan kun je ook hier proberen. De computerscheidsrechter straft overtredingen echter genadeloos af. Zo is het niet toegestaan achteruit te lopen met de bal of de tegenstander aan te raken (al dan niet eerbaar).
Je kunt de bal afnemen, ermee dribbelen, het doelgebied afdekken en – proberen – de bal te onderscheppen. Houdt er rekening mee dat bijgehouden wordt hoe vermoeid je bent, c.q. hoe actief je nog reageren kunt op spelsituaties. Je merkt het, aan alles is gedacht.

Je ziet het veld van opzij, aan de andere zijde van het scherm, tegenover je dus, zit het publiek. Je speelt tegen één andere speler, One on One zoals ze dat in Amerika noemen. Alleen bij One on One speel je samen op dezelfde basket terwijl hier iedere speler zijn eigen basket heeft. Ieder spel duurt twee maal vijf minuten – echte minuten! – en het is bloedig zweten om een punt te scoren. Leuk is, alhoewel afgekeken van het – niet voor MSX uitgebrachte – Electronic Arts basketbal spel One on One, het herhalen van goede worpen: instant replay zoals ze dat in de video wereld noemen. Alsof je jezelf ziet op Studio Sport!

Je kunt overigens van het veld gestuurd worden c.q de wedstrijd verliezen omdat je té veel overtredingen begaan hebt. Mocht je kunnen blijven dan zal aan het eind van iedere game alle relevante informatie zoals vrije en foute worpen, 'fouls' in het jargon, op een status scherm getoond worden.

Zoals gewoonlijk met Engelse MSX spellen – alhoewel dit spel door het Spaanse bedrijf Dynamic ontwikkeld werd – is een en ander grafisch OK, doch niet opwindend. Speler sprites bestaan uit één kleur en de vormgeving van het veld is goed, doch zou beter kunnen. Aan de andere kant, de bewegingen zijn uiterst soepel en is alles goed bestuurbaar; dit is de eerste goede basketbal simulatie die ik gezien heb voor MSX – sorry Dunkshot – en dat is ook al heel wat. Nee, Basketmaster zal de aandacht geruime tijd vasthouden.
Grafisch is Basketmaster goed, alhoewel geen Konami kwaliteit. Wat geluid betreft valt er ook niet te klagen, ik moet de handleiding gelijk geven wanneer gesproken wordt over het 'gekrijs van de menigte'. Het spel biedt genoeg uitdaging en variatie om te blijven boeien. Voor wat mij betreft is dit de beste basketbal simulatie voor onze MSX computer – Dunkshot niet te na gesproken – zeker gezien de vele mogelijkheden. Petje af!!
Fabrikant: Ocean Software
Importeur: HomeSoft

Computer: MSX
Medium: cassette
RAM: 64k
Aantal spelers: 1/2
Bediening: joystick & toetsenbord
Prijs cassette: *f* 35,–
Prijs diskette: nog niet bekend

Basketmaster op MSX disk is nog niet zeker, Basketmaster MS-DOS wordt verwacht

Ultima V: Warriors of destiny



Met gretige vingertjes werd het plastic van de verpakking afgescheurd. Ultima V was er dan uiteindelijk. Bijna twee jaar wachten na het verschijnen van Ultima IV werden nu beloond met deze zwarte A5 doos: **Ultima V – Warriors of Destiny**. 'An adventure of epic proportions' stond groot op de voorzijde van de verpakking. En zoals gewoonlijk bleken deze woorden profetisch te zijn; de verpakking bevatte 4 tjokvolle disken met in totaal 115 files. Gelukkig was de harddisk nog lang niet vol, dus als eerste een en ander even snel volgens de handleiding op de harddisk geïnstalleerd. Ultima V is beveiligd, in mijn ogen redelijk vriendelijk – alhoewel anderen bij dit blad daar anders over denken –, tijdens het opstarten heb je even de originele disk A nodig. Naast de vier disks bevat Ultima V zoals alle andere Ultima's een gigantische stapel papier. Niet alleen de handleiding, deze is kort en bondig; het grootste boekwerk in de doos is **The Book of Lore**, 54 pagina's op geschept papier waarin alles aan bod komt dat je moet weten om in dit spel succesvol te wezen.
Behandeld worden de geschiedenis en legendes, topografie en geografie, politieke situatie en structuur, de industriële situatie en het marktgebeuren, de kastelen, dorpen en steden, de bevolking, hoe te reizen, astronomie, de taal en hoe deze genoteerd wordt, hoe men strijdt in Britannia en welke wapens en krijgstoerusting op dit moment in de mode zijn.
Ook wordt een opsomming gegeven van alle wezens, al dan niet monsterachtig, welke je op je verre reizen tegen kunt komen.
Vervolgens komt de magie aan bod. Uitgelegd wordt hoe machtig sommige syllaben zijn zodat je zelf je spreuken kunt samen stellen; daarnaast worden magische kruiden en voorwerpen besproken. Tot slot volgt een compleet overzicht van alle mogelijke spreuken op de diverse spelniveau's.
Achter het Book of Lore vind je dit spreukenoverzicht uitgewerkt in **The Spell Book of the Eight Circles**. Alle spreuken worden uitgebreid besproken, van de benodigde ingrediënten tot de uitwerking.

Naast dit alles bevat Ultima V een zeer fraaie stoffen kaart van Britannia. Zoals zovele Ultima spelers bevestig ook ik deze kaart op zachtboard om vervolgens met gekleurde spelden mijn vorderingen aan te geven.
Ultima V kun je eigenlijk nauwelijks recenseren. Althans, het is bijna onmogelijk Ultima te duiden voor diegenen die



niet met het fenomeen bekend zijn. Adventure Game is niet de goede benaming, noch 'role playing game', alhoewel dit laatste dicht in de buurt komt van Ultima (of eigenlijk omgekeerd, Role Playing Games waren er eerder).
Ook in Ultima V moet je Britannia van het kwaad redden dat reeds in de vorige afleveringen de kop opstak. Je stelt zelf je karakter samen door een aantal vragen van een waarzegster te beantwoorden. Je groep bestaat uit drie personen, gezamenlijk trotseren jullie de gevaren.

Ultima V is een adventure game met role playing game aspecten. Ik heb begrepen dat mijn geacht colleegsel van de E.H.B.O. deze keer wat aandacht aan 'role playing games' zal besteden, dus ik ga er vanuit dat hij dat ook (goed) doet. In veel opzichten is Ultima V een directe voortzetting van Ultima IV. Zo is het zelfs mogelijk om je karakter uit Ultima IV – met alle opgebouwde ervaringen/mogelijkheden – over te zetten naar Ultima V. Het hoofdmenu kent hier zelfs een speciaal item voor: transfer.

In Ultima reis je met twee vrinden door de gevaarlijke wereld van Britannia. Doel van het spel is wederom het Kwaad in een van zijn vele vormen te verslaan. De heerser over Britannia, Lord British is dood, althans dat denkt men, jouw taak is Lord British weer onder zijn onderdanen te brengen.
In een aantal opzichten wijkt Ultima V van zijn voorgangers af. Het spel is aanzienlijk uitgebreid, de dungeons zijn vele malen groter dan voorheen, nieuwe monsters hebben hun intrede gedaan. De animatie is beter geworden, vloeiender maar nog steeds niet echt vergelijkbaar met sommige arcade actie spellen. Je kunt kiezen uit tien karakters, waarvan je er maximaal 6 in een groep kunt onderbrengen. Ultima V telt meer dan 30 nederzettingen waarvan enkele 5 niveau's diep zijn; je kunt dus flink wat speurwerk verwachten.
Grootste vernieuwing of uitbreiding in het Ultima gebeuren is de conversatie. Ook in vorige Ultima's was het mogelijk en zelfs noodzakelijk te praten met de inwoners van het land. Deze interactie bleef echter redelijk beperkt. In Ultima V kun je met meer dan 200 wezens en personen in het spel praten, waarbij de conversatie redelijk intelligent blijkt te zijn, een enkele grommende orc daargelaten.
Die conversatie is noodzakelijk om Ultima V te kunnen spelen. De hints en tips van de inwoners en de kooplieden heb je nodig om je avontuur te kunnen voltooien. Over het algemeen is men redelijk behulpzaam maar om sommige antwoorden te krijgen zul je de goede vragen moeten stellen. Iedereen zal je zijn/haar naam en beroep vertellen, soms zal men je ook vertellen wat je aan iemand anders moet vragen.

Spreek bijvoorbeeld met Dupre die ten noorden van je staat: **Talk North** (dit alles wordt ingevoerd door de **T** voor Talk in te tikken en vervolgens cursor omhoog te gebruiken om Noord aan te geven). Tik nu **'job'** (baan). Dupre zal je vertellen: 'I am hunting Gremlins'. Tik nu **'hunting'** en je zult een levenswijsheid te horen krijgen. Zo kan je kameraad Iolo je adviseren dat je Shamino iets over zijn zwaard moet vragen. Wanneer je al met Shamino gesproken hebt, heb je natuurlijk die vraag niet gesteld – wist jij veel! – dus moet je hem opnieuw opzoeken en de vraag alsnog stellen. Soms zal jou een vraag gesteld worden; denk na voordat je een antwoord geeft, je leven kan ervan afhangen!
Ook de manier en toon waarop je met anderen spreekt is belangrijk; ben je arrogant en bars, dan zal men weinig informatie verstrekken – of zelfs de verkeerde ben ik bang – of de volgende keer helemaal niets meer los laten.
Het is aan te raden om meerdere malen met dezelfde mensen te praten, tijdens het spel kunnen inzichten en ideeën van sommige kooplieden bijvoorbeeld danig veranderen.

Om Ultima V te kunnen spelen moet je minimaal 256K RAM vrij hebben; DOS versies 2.1 tot en met 3.3 zijn bruikbaar. Volgens de handleiding bepaalt Ultima zelf welke graphics adapter je gebruikt, maar bij mij werkte dat helaas niet en moest ik zelf aangeven of ik Hercules monochroom (720x348), CGA of EGA/VGA (320x200, 16 kleuren) wilde draaien. Ook Tandy wordt ondersteund, minimaal 384 K, 16 color mode. Zoals reeds vermeld is Ultima op harddisk te installeren.

Zoals bij alle andere Ultima's zijn de graphics redelijk, doch niet opwindend. Zelfs in EGA modus heb ik betere graphics gezien. Toch zijn de nieuwe Ultima V graphics aanzienlijk beter dan in de vorige Ultima's. Maar graphics zijn nooit de sterkste kant – noch noodzaak – geweest van dit soort spellen. Dat is ook niet belangrijk, hoe vaak heb ik al niet betoogd dat wat mij betreft graphics achterwege kunnen blijven wanneer het spel inhoudelijk genoeg te bieden heeft? En dat laatste is zeker het geval bij Ultima.

Ultima V is een absolute must voor iedere Ultima aanhanger, het spel is tot in alle details perfect afgewerkt. Maandenlang (reële tijd, geen speltijd!) zul je op weg zijn door Britannia, en mocht je denken het allemaal wel te weten na de delen één tot en met vier, dan staan je enige aardige (!) verrassingen te wachten.

Voor beginners op adventure gebied zal Ultima V een aardige kluif zijn. Liever

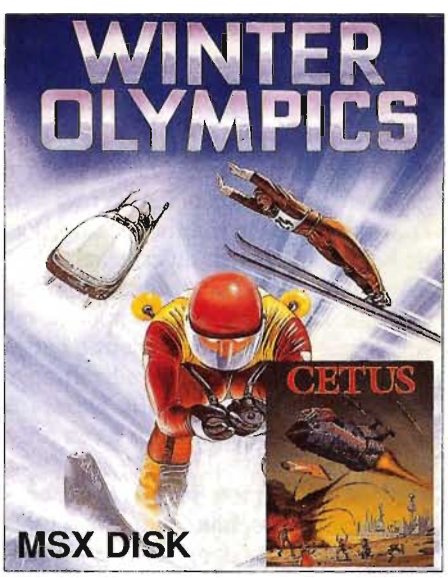
had ik dat je dan eerst een van de andere Ultima's speelde om te wennen aan de Ultima wereld en speleisen. Mocht je het toch willen proberen, geef dan niet te vlug op; het spel is goed doch eist veel van je. Menigeen zal de moed in de schoenen zinken na het inkijken — nog niet eens lezen! — van de bijgeleverde boekwerken. Ga echter door en je zult beloond worden door dit grandioze spel: Ultima V!

Absolute aanrader voor iedereen die wel eens wat meer wil dan schieten!

Fabrikant: Origin Systems
Importeur: HomeSoft

Computer: MS–DOS
Medium: disk
RAM: 256K
DOS: 2.1 of later
Graphics: Hercules/CGA/EGA/VGA
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick/toetsenbord
Prijs: *f* 89,50

Winter Olympics, European Games



Bijtijds voor de Olympische spelen heeft het Engelse software huis Tyne-Soft weer eens twee 'gouwe ouwe' opgepoetst en opnieuw uitgebracht. Nu is het wel zo dat beide ouwetjes nooit echt weg geweest zijn, maar tot op heden waren deze programma's uitsluitend op cassette leverbaar. Zowel **Winter Olympics** als **European Games** zijn nu op disk uitgebracht met als bonus een extra spel. Winter Olympics is gecombineerd met **Cetus**, terwijl European Games vergezeld gaat van **Quasar**. De vier spellen zijn ook afzonderlijk op cassette leverbaar.
Alle spellen zijn voorzien van een duidelijke Nederlandse handleiding, wat weer eens aangenaam is om te zien.
Een aantal van de spellen is reeds in het verleden besproken dus een korte beschrijving moet volstaan.

Alhoewel grafisch en qua geluid geen Konami kwaliteit is Winter Olympics een goedkope, maar uiterst speelbare versie van Wintergames en best de moeite waard. Het is echter geen directe cloon van Wintergames, een aantal onderdelen komt bij Wintergames niet eens voor.
In Winter Olympics moet/kun je schansspringen, afdalen op de ski, hardrijden op de schaats, bobsleeëen, slalommen en beoefen je de vreemde sport 'curling'. Deze, van oorsprong Schotse sport – althans dat zegt men — heeft als doel een schijf zo dicht mogelijk bij het middelpunt van een cirkel op de baan te laten komen. Het klinkt wat warrig, maar eenmaal begonnen is het best een leuk onderdeel.
Zeker als bonus is Cetus een aardige toegift. Ook op zichzelf blijft Cetus echter overeind, zeker gezien de prijsstelling. Persoonlijk vind ik de combinatie sport/schieten een wat wrange, gezien de veiligheidsmaatregelen in Seoel, maar je even afreageren door zoveel mogelijk uit de lucht te blazen nadat je voor de zoveelste maal wéér geen Olympisch record gebroken hebt is ook plezant. Grafisch ziet een en ander er redelijk uit, de bewegingen zijn soepel en de actie is volop aanwezig. Kort samengevat, een aardig arcade actie spel voor de snelle vuurduim.

Evenals Winter Olympics is ook European Games multi–load. Zeker op cassette brengt dat redelijke wachttijden met zich mee. Bij multi load spellen worden namelijk onderdelen van het spel, naarmate je vordert, separaat ingeladen. Het is dan ook plezierig dat men beide spellen nu op disk uitgebracht heeft, alhoewel ik begrepen heb dat de Nederlandse importeur lang heeft moeten zeuren voordat het zover was. Wat ik ervan begrijp is dat de doorsnee MSX programmeur in Engeland geen kaas gegeten heeft van MSX disk programmeren. Een en ander is natuurlijk een uitvloeisel van het feit dat MSX in Engeland vrijwel onbekend is en dat dientengevolge MSX diskdrives nergens te koop zijn. Om deze disk versies mogelijk te maken heeft men vanuit Nederland drives moeten opsturen naar Engeland. MSX2 computers overigens zijn in Engeland helemaal met een kaarsje te zoeken — en dan nog wel een hele grote liefst, er schijnen niet meer dan zo'n 20 MSX2 computers in Engeland aanwezig te zijn.

Qua grafische kwaliteiten haalt European Games het uiteraard niet bij Decathlon, maar gezien het feit dat Decathlon niet meer te koop is — en dat ook niet meer zal worden naar het zich laat aanzien — is dit spel best een goede vervanger. Daarbij komt dat European Games op een aantal onderdelen afwijkt van Decathlon, waardoor het spel de moeite waard wordt en zeker bestaansrecht heeft. European Games kent de volgende onderdelen: hamerwerpen, fietsen, schieten, zwemmen en verspringen.

Ook Quasar is een recht toe recht aan arcade shoot 'm up zoals dat heet. Razendsnelle actie gepaard met redelijke graphics maken dat dit spel speelbaar en genietbaar is. Ook op zichzelf staand –als cassette derhalve — is Quasar de moeite van het aanschaffen waard.
Kortom, elk van de besproken spellen heeft voldoende te bieden om separaat op cassette aangeschaft te worden, zeker gezien de prijsstelling. Je hebt dan wel te maken met het multi–load fenomeen bij Winter Olympics en European Games, en als iemand een broertje dood heeft aan wachten dan ben ik het wel. Het is dan ook te prijzen dat beide sportspellen op disk uitgebracht zijn waarbij de toevoeging van de beide arcade actie spellen een aardig gebaar is. Eerlijk gezegd zou ik zonder die bonus de diskjes toch wel aangeschaft hebben, al was het alleen al vanwege dat multi–load.

'Gouwe Ouwetjes' doen het nog best, blijkt maar weer. Aanrader!

Fabrikant: Tynesoft
Importeur: HomeSoft

Computer: MSX
Medium: cassette of diskette
RAM: 64k
Aantal spelers: 1/2
Bediening: joystick & toetsenbord
Prijs cassette: *f* 14,95 per stuk
Prijs diskette: *f* 24,95 per stuk

Cetus en Quasar zijn ook afzonderlijk op cassette te koop.

Sneekie, een slang in uw PC

Spellen voor PC's in Basic zijn nogal zeldzaam, althans de goede spellen. Een PC leent zich nu eenmaal niet zo best voor allerlei trucs die op bijvoorbeeld MSX wel mogelijk zijn.
Bovendien, het grootste probleem is nog wel de video-kaart. Op een EGA kunnen de mooiste zaken. Echter, een Hercules-kaart is nu wel prima voor monochrome graphics, maar kleuren, ho maar. Om over de nog primitiever video-kaarten, die soms in de PC-privé machines gestopt worden maar helemaal te zwijgen.
Vandaar dat we dit spel, dat op alle PC's, ongeacht welke video-kaart, kan lopen heel aardig vinden.
Een slangespel met een strategische inslag!

Onlangs ontvingen we een brief van een lezer, die zich bitter beklaagde. Had hij net zijn MSX tegen een PC ingewisseld – en, kwalijker, MCM tegen een ander blad – toen wij ook aandacht gingen besteden aan MS-DOS.
Kortom, een abonnement genomen maar weer, hopen we. Zijn conclusie was: 'Als ik het zo bekijk lijkt het wel alsof de MSX er voor de lol is en de PC om mee te werken'.
Aangezien hij zich hiermee blijkbaar niet kon verenigen heeft hij toen maar een spel voor de PC geschreven, en dat aan ons opgestuurd.

Waarna wij, op de redactie, daar vele uren mee zoet zijn geweest. Eerst om te spelen, toen om het nog een beetje op te poetsen. En nu staat dat spel, Sneekie, dus als listing in het blad.

GW-BASIC SPEL VOOR MS-DOS



Tekstscherm

Sneekie werkt volledig met een standaard-tekstscherm. Met andere woorden, het zal op iedere PC gespeeld kunnen worden. Weliswaar zijn de kleuren wat beperkt – kortom, geen kleuren – en heeft de maker de graphics simpel gehouden – alleen maar gewone tekens – maar anders had Sneekie slechts op bepaalde video-adapters kunnen werken. Door deze beperkingen is Sneekie wel compatibel met iedere PC waar GW-Basic op werkt.

Overigens, de inzender, de heer Herbert Groot Jebbink, vroeg zich in zijn begeleidende brief af of er op MS-DOS machines geen trucs met de tekenset uit te halen waren. Als hij immers in staat zou zijn om eigen tekens te definiëren zou Sneekie nog veel mooier zijn. Jammer genoeg stuit dat echter op hetzelfde bezwaar als het gebruik van kleur: op de sommige video-kaarten kan men inderdaad een eigen tekenset samenstellen, maar dan is een programma gelijk niet meer universeel.

Fraai

Ondanks die beperking is Sneekie echter een fraai spel. De bedoeling is simpel; alle hartjes en klavertjes – overigens, die klavertjes verschijnen pas op de hogere velden – met de slang opeten. Die slang wordt echter wel steeds langer, zodat men met enig overleg te werk moet gaan. Het is maar al te gemakkelijk om jezelf als slang in een hoekje klem te zetten.
Daarnaast zijn er in ieder van de in totaal 32 velden gezichtjes te vinden. Zo'n gezichtje is niet dodelijk, maar het kost wel punten, als men er doorheen loopt.

De 32 velden bestaan uit een achttal schermontwerpen, ieder met hun eigen specifieke problemen, die dan weer in vier moeilijkheidsgraden verschijnen. Zo is het basisspel heel simpel, u beweegt – met de cursor-toetsen – uw slang en verder uit. Weliswaar wordt uw sneekie steeds langer, maar die basisvorm is best speelbaar. Pas vanaf veld nummer 9 – hetgeen dus qua layout veld 1 is – wordt het lastiger. Dan blijkt uw slang namelijk een eigen leven te gaan leiden: het beest loopt verder in de laatst aangegeven richting. Lastig, want de bedenktijd wordt nu cruciaal.
Weer acht velden verder gaan de al aangestipte klavertjes een rol spelen: met regelmaat verschijnen er nieuwe hartjes of klavertjes, als u er ééntje heeft opgegeten. En aangezien u **alle** klavers en harten moet weghalen voor u een hoger niveau bereikt...
De laatste serie van 8 levels ligt voor de hand: en er verschijnen nieuwe hapklare brokjes, en uw slang beweegt continu. Lastig!

Velden

Die ellende staat u dus op in totaal acht verschillende schermen te wachten. Sommige daarvan zijn simpel, andere niet. Zo kunnen er lijnen verschijnen, waar u natuurlijk niet doorheen kunt. Ook aardig zijn die schermen waarbij die lijnen gaan bewegen; de vorm verandert dan voortdurend. Stenen, die op sommige schermen een hoofdrol spe-

len, zijn een probleem op zich. Sneekie kan namelijk slechts één steen voor zich uit duwen, twee zijn te zwaar. Ook als er iets anders achter een steen schuilt is het gewicht teveel voor onze slang. Met beleid en overleg te werk gaan, dus.
Helemaal onaangenaam zijn de hoogste schermen, waarbij er pijltjes over het beeld heen bewegen. Absoluut dodelijk, die dingen!

Tot slot

Sneekie is een leuk spel, waar we de inzender, de heer Herbert Groot Jebbink, hartelijk voor danken. Overigens staat deze met naam en adres in de listing, op zijn eigen verzoek.
Aan zijn programma hebben we slechts enkele zaken veranderd. Zo had zijn versie 16 niveau's, waar we er vier aan toegevoegd hebben door het verschijnen van nieuwe hartjes en klavertjes naar een nieuwe serie levels te verplaatsen. Dat maakt het basis-spel een stuk speelbaarder.

Wat ook in de GW-Basic versie ontbrak – maar weer wel in de ook opgezonden Quick-Basic versie te vinden was – is het valsspelen. Hoewel het nergens op het scherm te vinden is: met de F10 gaat u een level verder, de F9 zorgt bovendien voor een extra leven.
Sneekie is een spel dat zich als GW-Basic prima laat spelen, maar dan liefst wel op een wat snellere machine. Op een 4.77 Megahertz XT is het eerlijk gezegd wat traag.

Het programma laat zich echter probleemloos compileren met Quick-Basic, waarna er een ook op tragere XT's zeer speelbaar spel ontstaat.
Wie geen compiler bezit kan desgewenst de diskette bestellen waar Sneekie op staat, daar zullen we die gecompileerde versie zeker op opnemen.

```
10 REM SNEEKIE                                                              230
20 REM MSX/MS-DOS Computer Magazine                                          49
30 REM GW-Basic versie                                                      972
40 REM door Herbert Groot Jebbink                                           253
50 REM      Hazenhutweg 12                                                  612
60 REM      7255 MN  HENGELO                                                863
70 REM                                                                      382
80 DEFINT A-Y: SCREEN 0: WIDTH 80: CLS: ZORE=0: RANDOMIZE TIMER: DEF SEG=&H0    823
90 IF PEEK(&H449)=7 THEN VIDEO=&HB000 ELSE VIDEO=&HB800                     347
100 DEF SEG=VIDEO: CLS: DIM T(15000),S(168),B(10),D(80,3)                   700
110 LOCATE  1, 1: PRINT CHR$(218);STRING$(78,CHR$(196));CHR$(191);          336
120 LOCATE  2, 1: PRINT CHR$(179);SPC(78);CHR$(179);                        593
130 LOCATE  2,17: PRINT "**** Sneekie ****          (c) juli '88 by HerbySoft";   794
140 LOCATE 22, 1: PRINT CHR$(179);SPC(78);CHR$(179);                        813
150 LOCATE 22, 6: PRINT "10 punten      -50 punten     Highscore";          971
160 LOCATE 23, 1: PRINT CHR$(179);SPC(78);CHR$(179);                        830
170 LOCATE 22,55: PRINT "Level          Score";                             323
180 LOCATE 23, 6: PRINT "25 punten      Steen          <ESC> vastgelopen";  758
190 LOCATE 23,55: PRINT "Lives          Bonus";                             151
200 LOCATE 24, 1: PRINT CHR$(192);STRING$(78,CHR$(196));CHR$(217);          558
210 POKE 3396,1: POKE 3556,10: POKE 3526,5: POKE 3366,3                     259
220 '                                                                       617
230 ZCORE=0: LIVE=3                                                         131
240 FOR LEVEL=1 TO 32                                                       845
250     FOR I=1 TO 17: LOCATE 3+I,1: PRINT CHR$(179);SPC(78);CHR$(179): NEXT    324
260     LOCATE  3,1: PRINT CHR$(195);STRING$(78,CHR$(196));CHR$(180)        197
270     LOCATE 21,1: PRINT CHR$(195);STRING$(78,CHR$(196));CHR$(180)        437
280     T(1)=2000: T(2)=1840: BTEL=2: ETEL=1                                453
290     POKE T(BTEL),219: POKE T(ETEL),186: POKE T(BTEL)+1,15               875
300     E=72: F=72: HART=0: KLAVER=0: BONUS=10000: OP=0: GOSUB 1190         579
310     ON LEVEL GOSUB 2320,2330,2340,2350,2360,2370,2380,2390,2410,2420,2430,244
0,2450,2460,2470,2480,2320,2330,2340,2350,2360,2370,2380,2390,2410,2420,2430,244
0,2450,2460,2470,2480                                                       903
320     LOCATE 23,73: PRINT USING "######";BONUS                            818
330     LOCATE 23,61: PRINT USING "##";LIVE: LOCATE 22,61: PRINT USING "##";LEVEL   964
340     FOR I=1 TO AANTAL                                                   884
350        L=1: GOSUB 1150: L=3: GOSUB 1150: IF K1=1 THEN HART=HART+1        28
360     NEXT                                                                 56
370     FOR I=1 TO 42: FOR I3=0 TO 3: S(I+I3*42)=PEEK(1497+I+I3*160): NEXT: NEXT    244
380     GOSUB 2280: LOCATE 11,37: PRINT "Level ";LEVEL                      634
390     LOCATE 12,32: PRINT "Druk op een toets"                             495
```

```
400   DEF SEG=0: POKE 1050,PEEK(1052): DEF SEG=VIDEO: A$=INPUT$(1)          830
410   FOR I=1 TO 42: FOR I3=0 TO 3: POKE 1497+I+I3*160,S(I+I3*42): NEXT: NEXT   422
420   WHILE KLAVER+HART>0                                                   148
430      A$=INKEY$: Z2=0: Z1=TIMER                                          123
440      WHILE A$="" AND Z2<Z                                               428
450         Z2=TIMER-Z1: A$=INKEY$                                          936
460      WEND                                                               623
470      IF BONUS>0 THEN BONUS=BONUS-BMIN                                   670
480      LOCATE 23,73: PRINT USING "######";BONUS                           871
490      IF LEN(A$)<>1 THEN GOTO 640                                        604
500         IF ASC(A$)<>27 THEN GOTO 910                                    820
510         FOR I=1 TO 3                                                    869
520            SOUND 2000,3: SOUND 3000,3: SOUND 4000,3: SOUND 3000,3       367
530         NEXT                                                            982
540         IF PLAY(0)<>0 THEN GOTO 540                                     200
550         WHILE ETEL<=BTEL                                                126
560            Z=TIMER                                                      170
570            Z1=TIMER-Z: IF Z1<.075 THEN GOTO 570                         868
580            POKE T(ETEL),32: POKE T(ETEL)+1,7: SOUND 1500,.1              31
590            ETEL=ETEL+1: OP=BMIN*-1: GOSUB 1190                          482
600         WEND                                                            671
610         LIVE=LIVE-1: HART=0: KLAVER=0                                   156
620         IF LIVE=0 THEN LEVEL=32 ELSE LEVEL=LEVEL-1                      634
630         GOTO 1080                                                       585
640      IF LEN(A$)=2 THEN E=ASC(MID$(A$,2,1))                              227
650      A=T(BTEL)                                                          625
660      IF E=68 THEN GOTO 1080                                             168
670      IF E=67 THEN LIVE=LIVE+1: GOTO 1080                                242
680      IF E=80 THEN A=A+160 ELSE IF E=72 THEN A=A-160                     269
690      IF E=77 THEN A=A+2   ELSE IF E=75 THEN A=A-2                       809
700      D=PEEK(A)                                                          213
710      IF D<>32 THEN GOTO 740                                             450
720         POKE T(ETEL),32: POKE T(ETEL)+1,7: SOUND 1500,.1: ETEL=ETEL+1    18
730         GOTO 920                                                        554
740      IF D<>5 THEN GOTO 770                                              813
750         L=1: GOSUB 1150: GOSUB 2260                                     690
760         OP=25: GOSUB 1190: KLAVER=KLAVER-1: GOTO 920                    131
770      IF D<>3 THEN GOTO 800                                              604
780         IF LEVEL>16 THEN L=5: GOSUB 1150: IF K1=1 THEN KLAVER=KLAVER+1   65
790         L=1: GOSUB 1150: GOSUB 2260: OP=10: GOSUB 1190: HART=HART-1: GOTO 9
20                                                                          208
800      IF D<>10 THEN GOTO 870                                             502
810         TA=A: IF E=80 THEN TA=TA+160 ELSE IF E=72 THEN TA=TA-160        105
820         IF E=77 THEN TA=TA+2 ELSE IF E=75 THEN TA=TA-2                  372
830         D=PEEK(TA)                                                      946
840         IF D<>32 THEN GOTO 910                                          572
850            POKE TA,10: POKE T(ETEL),32: POKE T(ETEL)+1,7                799
860            SOUND 1500,.1: ETEL=ETEL+1: GOTO 920                         498
870      IF D<>1 THEN GOTO 900                                              600
880         FOR I=50 TO 1 STEP -1: SOUND 600+75*I,.35: NEXT                 643
890         OP=-50: GOSUB 1190: L=1: GOSUB 1150: GOTO 920                   480
900      IF D=24 OR D=26 OR D=27 THEN GOTO 510                              540
910      E=F: OP=BMIN*-1: GOSUB 1190: SOUND 1000,5: GOTO 1020               936
920      IF (E=77 AND F=77) OR (E=75 AND F=75) THEN POKE T(BTEL),205: GOTO 980   764
930      IF (E=80 AND F=80) OR (E=72 AND F=72) THEN POKE T(BTEL),186: GOTO 980   791
940     IF (E=80 AND F=77) OR (E=75 AND F=72) THEN POKE T(BTEL),187: GOTO 980    793
950     IF (E=72 AND F=77) OR (E=75 AND F=80) THEN POKE T(BTEL),188: GOTO 980    835
```

```
96Ø      IF (E=8Ø AND F=75) OR (E=77 AND F=72) THEN POKE T(BTEL),2Ø1: GOTO 98Ø    939
97Ø      IF (E=72 AND F=75) OR (E=77 AND F=8Ø) THEN POKE T(BTEL),2ØØ: GOTO 98Ø    845
98Ø      BTEL=BTEL+1: T(BTEL)=A: F=E: POKE T(BTEL),219                            147
99Ø      IF BTEL=15ØØØ THEN GOTO 51Ø                                              892
1ØØØ      FOR I=BTEL TO ETEL STEP -2: POKE T(I)+1,15: POKE T(I-1)+1,7: NEXT       857
1Ø1Ø      ON LEVEL GOSUB 117Ø,117Ø,117Ø,117Ø,213Ø,183Ø,197Ø,213Ø,117Ø,117Ø,117Ø,
117Ø,213Ø,183Ø,197Ø,213Ø,117Ø,117Ø,117Ø,117Ø,213Ø,183Ø,197Ø,213Ø,117Ø,117Ø,117Ø,
117Ø,213Ø,183Ø,197Ø,213Ø                                                          925
1Ø2Ø   WEND                                                                       9Ø8
1Ø3Ø   WHILE BONUS>Ø                                                              654
1Ø4Ø      OP=5: GOSUB 119Ø: BONUS=BONUS-5: LOCATE 23,74                            53
1Ø5Ø      PRINT USING "#####";BONUS: SOUND 3ØØØ,.1                                746
1Ø6Ø   WEND                                                                       92Ø
1Ø7Ø   LIVE=LIVE+1                                                                711
1Ø8Ø NEXT LEVEL                                                                   284
1Ø9Ø GOSUB 228Ø: LOCATE 11,33: PRINT "Einde"                                      835
11ØØ LOCATE 12,32: PRINT "Nog een keer (j/n)"                                     417
111Ø DEF SEG=Ø: POKE 1Ø5Ø,PEEK(1Ø52): DEF SEG=VIDEO                               444
112Ø A$=INPUT$(1): IF INSTR("JjNn",A$)=Ø THEN GOTO 112Ø                           332
113Ø IF A$="J" OR A$="j" THEN GOTO 23Ø ELSE CLS: PRINT "Bedankt voor het spelen"
: END                                                                             354
114Ø '                                                                            889
115Ø K1=Ø: K=INT(RND*272Ø+48Ø): IF K MOD 2=1 THEN K=K+1                           833
116Ø IF PEEK(K)=32 THEN POKE K,L: K1=1                                            217
117Ø RETURN                                                                       754
118Ø '                                                                            9Ø1
119Ø ZCORE=ZCORE+OP: LOCATE 22,73: PRINT USING "######";ZCORE                     28Ø
12ØØ IF ZCORE>ZORE THEN ZORE=ZCORE: LOCATE 22,46: PRINT USING "######";ZORE       476
121Ø RETURN                                                                       738
122Ø '                                                                            885
123Ø FOR I=1 TO 39: LOCATE 8,1+I: PRINT CHR$(196): LOCATE 16,8Ø-I: PRINT CHR$(19
6): NEXT                                                                            8
124Ø  FOR I=Ø TO 8                                                                712
125Ø   LOCATE 21-I,11: PRINT CHR$(179): LOCATE 3+I,7Ø: PRINT CHR$(179): LOCATE 2
1-I,26: PRINT CHR$(179)                                                           958
126Ø   LOCATE 3+I,55: PRINT CHR$(179): LOCATE 15,22+I: PRINT CHR$(196): LOCATE 6
,51+I: PRINT CHR$(196)                                                            395
127Ø   LOCATE 15,7+I: PRINT CHR$(196): LOCATE 6,66+I: PRINT CHR$(196): LOCATE 18
,7+I: PRINT CHR$(196)                                                             648
128Ø   LOCATE 9,66+I: PRINT CHR$(196): LOCATE 18,22+I: PRINT CHR$(196): LOCATE 9
,51+I: PRINT CHR$(196)                                                            92Ø
129Ø   FOR I1=6 TO 1Ø                                                             666
13ØØ     LOCATE I1,5+I*4: PRINT CHR$(179): LOCATE 8+I1,44+I*4: PRINT CHR$(179)    465
131Ø   NEXT                                                                       115
132Ø   LOCATE 8,5+I*4: PRINT CHR$(197): LOCATE 16,44+I*4: PRINT CHR$(197)         546
133Ø NEXT                                                                          67
134Ø LOCATE  3,7Ø: PRINT CHR$(194): LOCATE 21,11: PRINT CHR$(193): LOCATE  3,55:
 PRINT CHR$(194)                                                                  541
135Ø LOCATE 15,26: PRINT CHR$(197): LOCATE  6,55: PRINT CHR$(197): LOCATE 18,26:
 PRINT CHR$(197)                                                                  768
136Ø LOCATE  9,55: PRINT CHR$(197): LOCATE 15,11: PRINT CHR$(197): LOCATE  6,7Ø:
 PRINT CHR$(197)                                                                  449
137Ø LOCATE 18,11: PRINT CHR$(197): LOCATE  9,7Ø: PRINT CHR$(197): LOCATE 21,26:
 PRINT CHR$(193)                                                                  867
138Ø RETURN                                                                       761
139Ø '                                                                            9Ø8
14ØØ FOR Y=4 TO 2Ø STEP 2: FOR I=Ø TO 1: Q=1: FOR A=1 TO 6                        819
```

```
1410     IF Q=1 THEN Q=0: Y=Y+1 ELSE Q=1: Y=Y-1                                  916
1420     IF Y<21 THEN X=17+A+40*I: GOSUB 1480                                    850
1430     NEXT: NEXT: NEXT                                                        120
1440     I1=7                                                                    811
1450     FOR X=2 TO 78 STEP 2: FOR I=0 TO 1                                      417
1460        Y=7+8*I: GOSUB 1480: Y=8+8*I: X=X+1: GOSUB 1480: Y=9+8*I: X=X-1: GOSU
B 1480                                                                           915
1470 NEXT: NEXT: RETURN                                                          660
1480 POKE (Y-1)*160+(X-1)*2,10: RETURN                                           309
1490 '                                                                           910
1500 FOR I=2 TO 79: FOR I1=1 TO 2: LOCATE 3+6*I1,I: PRINT CHR$(196): NEXT: NEXT  421
1510     FOR I=4 TO 20: FOR I1=1 TO 7                                            652
1520        LOCATE  3,10*I1: PRINT CHR$(194): LOCATE 21,10*I1: PRINT CHR$(193)   381
1530        LOCATE I,10*I1: PRINT CHR$(179)                                      646
1540        FOR I2=1 TO 2                                                        915
1550           LOCATE 3+6*I2,10*I1: PRINT CHR$(197): LOCATE 3+6*I2,80: PRINT CHR$
(180)                                                                            869
1560           LOCATE 3+6*I2, 1: PRINT CHR$(195)                                 355
1570 NEXT: NEXT: NEXT: RESTORE 1500                                              463
1580 FOR I=1 TO 13: READ C1,C2,C3,C4                                             174
1590     LOCATE C1,C2: PRINT " ": LOCATE C1,C2-1: PRINT CHR$(180)                110
1600     LOCATE C1,C2+2: PRINT CHR$(195): LOCATE C1,C2+1: PRINT " "               86
1610     LOCATE C3+2,C4: PRINT CHR$(194): LOCATE C3+1,C4: PRINT " "              428
1620     LOCATE C3,C4: PRINT " ": LOCATE C3-1,C4: PRINT CHR$(193)                634
1630 NEXT: RETURN: DATA 15,5                                                     738
1640 DATA 6,10,9,35,6,20,9,75,6,40,9,55,6,70,9,65,18,10,15,55,18,20,15,65,18,30  774
1650 DATA 15,75,18,40,9,45,12,20,9,15,12,30,9,15,18,50,9,15,6,50,9,15,18,60      169
1660 '                                                                           905
1670 FOR I=1 TO 9: B(I)=6+I                                                      102
1680     LOCATE  3,8*I: PRINT CHR$(194)                                          415
1690     FOR I1=4 TO 20: LOCATE I1,8*I: PRINT CHR$(179): NEXT                    540
1700     LOCATE 21,8*I: PRINT CHR$(193): LOCATE B(I)-1,I*8: PRINT "╨             651
1710        FOR I1=0 TO 2: LOCATE B(I)+I1,I*8: PRINT " ": NEXT                   225
1720        LOCATE B(I)+3,I*8: PRINT CHR$(194)                                   674
1730 NEXT: RETURN                                                                977
1740 '                                                                           901
1750 GOSUB 1670                                                                  870
1760 FOR I1=4 TO 20 STEP 2: FOR I2=0 TO 9                                        907
1770     Y=I1: X=I2*8+3: GOSUB 1480: Y=I1: X=I2*8+5: GOSUB 1480                  612
1780     IF Y<20 THEN Y=I1+1: X=I2*8+4: GOSUB 1480                               569
1790 NEXT: NEXT: RETURN                                                          672
1800 '                                                                           891
1810 FOR I=2 TO 79 STEP 2: D(I,1)=5+INT(RND*14): D(I,2)=32: NEXT: GOSUB 1830: RE
TURN                                                                             459
1820 '                                                                           897
1830 FOR I=2 TO 78 STEP 2                                                        224
1840     I2=(D(I,1)-1)*160+(I-1)*2                                               988
1850     IF D(I,1)=4 THEN POKE I2,D(I,2): POKE I2+1,7: D(I,1)=21: I2=I2+2720      66
1860     IF PEEK(I2-160)=219 THEN RETURN 510                                     568
1870     IF PEEK(I2-160)>100 THEN GOTO 1900                                      713
1880        IF D(I,1)<>21 THEN POKE I2,D(I,2): POKE I2+1,7                       622
1890        D(I,1)=D(I,1)-1: D(I,2)=PEEK(I2-160): POKE I2-160,24: POKE I2-159,15 707
1900 NEXT: RETURN                                                                972
1910 '                                                                           896
1920 FOR I=4 TO 20: FOR A=0 TO 1                                                 983
1930     D(I+A*20,1)=RND*38*2+2+A: D(I+A*20,2)=32                                664
1940 NEXT: NEXT                                                                  339
```

```
1950 D(12,1)=14: D(13,1)=6: D(32,1)=65: D(33,1)=55: GOSUB 1970: RETURN   156
1960 '                                                                   911
1970 FOR I=4 TO 20                                                      625
1980    I2=(I-1)*160+(D(I,1)-1)*2                                        2
1990    IF D(I,1)=79 THEN POKE I2,D(I,2): POKE I2+1,7: D(I,1)=1: I2=I2-156   187
2000    D=PEEK(I2+2): IF D=219 THEN RETURN 510                          755
2010    IF D=27 THEN POKE I2+2,D(I+20,2): D(I+20,2)=26                  484
2020    IF D>100 THEN GOTO 2050                                         388
2030       IF D(I,1)<>1 THEN POKE I2,D(I,2): POKE I2+1,7                469
2040       D(I,1)=D(I,1)+1: D(I,2)=PEEK(I2+2): POKE I2+2,26: POKE I2+3,15   246
2050    L=I+20: I2=(I-1)*160+(D(L,1)-1)*2                               392
2060    IF D(L,1)=2 THEN POKE I2,D(L,2): POKE I2+1,7: D(L,1)=80: I2=I2+156   124
2070    D=PEEK(I2-2): IF D=219 THEN RETURN 510                          812
2080    IF D>100 OR D=26 THEN GOTO 2110                                 959
2090       IF D(L,1)<>80 THEN POKE I2,D(L,2): POKE I2+1,7               898
2100       D(L,1)=D(L,1)-1: D(L,2)=PEEK(I2-2): POKE I2-2,27: POKE I2-1,15   737
2110 NEXT: RETURN                                                       960
2120 '                                                                  884
2130 FOR D1=1 TO 9                                                      700
2140    D2=(B(D1)-1)*160+(D1*8-1)*2: IF B(D1)<>4 THEN GOTO 2190         701
2150    A=PEEK(D2+2080)+PEEK(D2+2240)+PEEK(D2+2400)                      30
2160    IF A<>96 THEN GOTO 2240                                         781
2170    POKE D2+2560,179: POKE D2+2080,179: POKE D2+2240,179: POKE D2+2400,179   579
2180    POKE D2,32: POKE D2+160,32: POKE D2+320,32: POKE D2+1920,179    891
2190    A=PEEK(D2)+PEEK(D2+160)+PEEK(D2+320)                            618
2200    IF A<>96 THEN GOTO 2240                                         765
2210       IF B(D1)<>4 THEN POKE D2-160,179                             184
2220       POKE D2,193: POKE D2+160,32: POKE D2+320,32: POKE D2+480,32  153
2230       POKE D2+640,194: B(D1)=B(D1)+1: IF B(D1)=17 THEN B(D1)=4     545
2240 NEXT: RETURN                                                       971
2250 '                                                                  895
2260 PLAY "mb": SOUND 2500,.1: SOUND 3500,.1: SOUND 5000,.1: RETURN     330
2270 '                                                                  901
2280 LOCATE 10,30: PRINT CHR$(201);STRING$(19,CHR$(205));CHR$(187)       94
2290 LOCATE 11,30: PRINT CHR$(186);SPC(19);CHR$(186): LOCATE 12,30: PRINT CHR$(1
86);SPC(19);CHR$(186)                                                   757
2300 LOCATE 13,30: PRINT CHR$(200);STRING$(19,CHR$(205));CHR$(188): RETURN   538
2310 '                                                                  885
2320 Z=999: AANTAL= 75: BMIN=10: RETURN                                 122
2330 Z=999: AANTAL= 75: BMIN=10: GOSUB 1230: RETURN                     161
2340 Z=999: AANTAL= 75: BMIN=10: GOSUB 1500: RETURN                     161
2350 Z=999: AANTAL= 50: BMIN=10: GOSUB 1400: RETURN                     971
2360 Z=999: AANTAL= 50: BMIN=10: GOSUB 1670: RETURN                     350
2370 Z=999: AANTAL= 50: BMIN=10: GOSUB 1810: RETURN                     183
2380 Z=999: AANTAL= 50: BMIN=10: GOSUB 1920: RETURN                     269
2390 Z=999: AANTAL= 50: BMIN=10: GOSUB 1750: RETURN                     316
2400 '                                                                  884
2410 Z= .4: AANTAL=125: BMIN= 5: RETURN                                 652
2420 Z= .6: AANTAL=125: BMIN= 5: GOSUB 1230: RETURN                     711
2430 Z= .6: AANTAL=125: BMIN= 5: GOSUB 1500: RETURN                     711
2440 Z= .9: AANTAL=100: BMIN= 5: GOSUB 1400: RETURN                     551
2450 Z= .9: AANTAL=100: BMIN= 5: GOSUB 1670: RETURN                     930
2460 Z=1  : AANTAL=100: BMIN= 5: GOSUB 1810: RETURN                     523
2470 Z=1  : AANTAL=100: BMIN= 5: GOSUB 1920: RETURN                     609
2480 Z=1.2: AANTAL=100: BMIN= 5: GOSUB 1750: RETURN                     962

                  *** TOTAAL-CHECKSUM: 140933  ***
```

OLD

Waarom is ons ook een raadsel, maar een feit is en blijft dat vele MSX'ers altijd weer op zoek zijn naar een manier om een Basic-programma 'terug te halen'. Om, na een NEW-opdracht, die opdracht weer ongedaan te kunnen maken. Persoonlijk zijn we van mening dat het handiger is om voorzichtig om te gaan met NEW, en dat zo'n OLD-routine eigenlijk onzin is. Maar ja, de klant is koning...

UNNEW UTILITY VOOR MSX

De manieren die we tot nog toe gezien hebben om na zo'n stommiteit het programma weer te redden varieerden van onhandig tot ronduit onwerkbaar. Een POKE'je hier, een PEEK'je daar, nog even in de heksenketel roeren en abracadabra, je programma is er weer. Of niet, natuurlijk. Nog veel vervelender is de gerede kans dat je met dergelijke 'getover' soms een programma slechts deels kan redden. Het lijkt in orde, tot je probeert het te gebruiken. Dan pas komt de aap uit de mouw.

Controle

Dat is dan ook meteen het nadeel van een programma op die manier terughalen van de blijkbaar toch niet eeuwige jachtvelden. Het is niet met zekerheid te zeggen of de interne structuur echt weer in orde is. Want in zo'n Basic-programma zit wel wat meer dan alleen maar de Basic-tekst die we met het LIST-commando te zien krijgen. Allerlei wijzertjes – die bijvoorbeeld voor iedere regel aangeven waar de volgende regel precies in het geheugen staat – moeten ook de juiste waarden bevatten. Bovendien zijn er ook nog een aantal systeemvariabelen, die ook belangrijk zijn.

De simpele POKE-magie houdt daar allemaal geen rekening mee, die zet alleen maar de eerste paar bytes weer goed. Met als gevolg dat er daarna soms een half programma alsnog naar disk of tape geschreven wordt.

OLD is een klein maar krachtig machinetaal-programma, dat niet alleen die eerste paar bytes weer terugzet, maar ook het hele programma meteen even controleert. Oftewel, als OLD een programma heeft gered, dan is het ook zeker in orde. Alle pointers, alle systeemvariabelen zijn weer gegarandeerd in orde. Wegschrijven of meteen weer proberen, alles kan.

Nuttig

Hoewel we in de inleiding wat grappen maakten over het nut van een dergelijk programma is dat natuurlijk onzin. OLD kan erg goed van pas komen, bijvoorbeeld als er door een slordige manoeuvre met machinetaal een reset veroorzaakt is. Want ook na die reset kan OLD de zaak weer in orde brengen. Er zijn in het verleden wel momenten geweest dat OLD heel erg goed van pas gekomen zou zijn, op de redactie.

Het is echter wel zaak om OLD nu in te tikken, en niet pas als het nodig is. Immers, OLD is zelf ook een Basic-programma, een Basic-loader althans, en dat zou het te redden programma falikant overschrijven.

Techniek

OLD is, zoals reeds gezegd, machinetaal. Maar om OLD te maken hebben we voor Basic gekozen. Die Basic-loader zet de ML van OLD op een veilige plek – om precies te zijn: de plek waar ook de PLAY-wachtrij is – en biedt u daarna de keuze om OLD of naar disk of naar cassette weg te schrijven. Pas dan wordt het eigenlijke ML-programma aangemaakt, dat u later kunt gebruiken om na een ongelukje de zaak weer te herstellen.
Het feit dat OLD in die PLAY-ruimte staat is niet voor niets: daardoor kan OLD ieder Basic-programma, ook de langste, weer feilloos redden.

Voor oplettende lezers wordt het misschien eentonig, maar we willen toch nog één ding kwijt over OLD. Uit pure zelfbescherming.
Als u OLD zojuist heeft ingetikt en geSAVEd, en het nu wil gaan gebruiken om de ML aan te maken, dan kan het gebeuren dat u de boodschap:

FOUT GEVONDEN IN DATA-REGEL xxx

te zien krijgt. Die melding betekent precies wat er staat, namelijk dat u, hoogstpersoonlijk, een fout gemaakt heeft. Niets om u over te schamen. Maar zeker ook geen reden om de redactie te bellen, te schrijven of persoonlijk te bezoeken. Want u heeft die fout gemaakt, niet wij. En u zult hem zelf moeten opzoeken en verbeteren.

```
1Ø REM OLD                                  Ø
2Ø REM                                      Ø
3Ø REM terughalen Basic programma's         Ø
4Ø REM Voor alle MSX-computers              Ø
5Ø REM                                      Ø
6Ø REM MSX/MS-DOS Computer Magazine         Ø
7Ø REM                                      Ø
8Ø REM door RWL, april 1988                 Ø
9Ø REM                                      Ø
1ØØ SCREEN Ø: WIDTH 37: KEYOFF: COLOR
 15,1,1: DEFINT A-Z: RESTORE: AD=&HF9
75: DIM X(2)                              229
11Ø DEFFND(X$)=VAL("&h"+X$)               242
12Ø PRINT "OLD";CHR$(13);CHR$(1Ø);"==
=": PRINT                                  46
13Ø PRINT "OLD is een programma dat g
eschikt is voor alle MSX 1 en 2 compu
ters.": PRINT                              56
14Ø PRINT "Het is een programma waarm
ee u ver-  loren Basic programma's (d
oor reset  of het NEW-commando) weer
terug kunt halen.": PRINT                  93
15Ø PRINT "OLD is helemaal in machine
taal ge-   schreven, en is dus erg sn
el. Vrijweldirect na het laden zal de
 oude Basiclisting weer over het sche
rm rollen.": PRINT                        117
16Ø PRINT "Eerst programma inlezen:":
 PRINT "     regels nog te gaan";CHR$
(13);                                      52
17Ø FOR F=Ø TO 1Ø: PRINT 11-F;CHR$(13
);                                         39
18Ø  READ A$                               71
19Ø  FOR G=Ø TO 7: FOR H=Ø TO 2            46
2ØØ   POKE AD,FND(MID$(A$,G*7+H*2+1,2
)):  X(H)=X(H) XOR PEEK(AD): AD=AD+1       88
21Ø  NEXT H,G                             178
22Ø  FOR G=Ø TO 2: X(G)=X(G)-FND(MID$
(A$,57+2*G,2)): NEXT G                     37
23Ø  IF (X(Ø) OR X(1) OR X(2))<>Ø THE
N PRINT "FOUT GEVONDEN IN DATA REGEL
";F*1Ø+45Ø: STOP                          224
24Ø NEXT F: LOCATE Ø,CSRLIN-1             117
25Ø PRINT "OLD staat nu helemaal in h
et ge-      heugen, druk een toets.
         >";                              142
26Ø IF INKEY$<>"" THEN GOTO 26Ø ELSE
A$=INPUT$(1): CLS                         193
27Ø PRINT "OLD staat van &hF975 t/m &
hFA67 in   het geheugen. Het startadr
es is ook  &hF975.": PRINT                 89
28Ø PRINT "U kunt nu:"                    104
29Ø PRINT "1) OLD op cassette wegschr
ijven": PRINT "2) OLD op disk wegschr
ijven": PRINT                             156
3ØØ PRINT "Maak uw keuze: ";              236
31Ø IF INKEY$<>"" THEN 31Ø ELSE A$=IN
PUT$(1)                                   2Ø4
32Ø IF A$="1" THEN NM$="cas:old"           32
33Ø IF A$="2" THEN NM$="old.bin"          246
34Ø IF NM$="" THEN BEEP: GOTO 31Ø          33
35Ø PRINT                                 14Ø
36Ø PRINT "OLD wordt nu weggeschreven
! OLD kan  gebruikt worden met:
           BLOAD ";CHR$(34);NM$;CHR$(
34);",R": PRINT                            9Ø
37Ø BSAVE NM$,&HF975,&HFA67               1Ø4
38Ø PRINT "Klaar! Druk een toets: ";      135
39Ø IF INKEY$<>"" THEN GOTO 39Ø ELSE
A$=INPUT$(1): CLS: GOTO 27Ø               143
4ØØ REM                                     Ø
41Ø REM Nu komt de DATA met de              Ø
42Ø REM eigenlijke Machinetaal              Ø
43Ø REM (247 bytes)                         Ø
44Ø REM                                     Ø
45Ø DATA "CD9ØØØ DD2A76 F6DD23 DD23DD
 23DD23 DD7EØØ B7CA24 FADD23 88FØAC"       21
46Ø DATA "Ø6ØØDD 7EØØB7 2ØØFDD 6EØ1DD
 66Ø27D B42812 2B7EB7 28ØDDD E7576F"       38
47Ø DATA "231ØE7 DD2BDD 2276F6 C311FA
 DDE5DD E5E123 DD2A76 F6DD75 ØCAFCB"        Ø
48Ø DATA "ØØDD74 Ø1E123 2B7EB7 2Ø4923
 4E7923 46BØ28 11AFE5 ED42E1 FE2FCC"      189
49Ø DATA "3Ø3A23 7E23B6 28346Ø 6918E2
 232322 C2F622 C4F622 C6F6AF ECEØ9A"      11Ø
5ØØ DATA "CDC3ØØ 2135FA 7EB728 Ø6CDA2
 ØØ2318 F611FØ FB2163 FAØ1Ø5 639EFE"      139
51Ø DATA "ØØED53 FAF3ED BØED53 F8F3C9
 2A76F6 5E2356 2BD5DD E1EBED ØC6BB4"      2Ø7
52Ø DATA "527CFE Ø1DA8D F92A76 F636ØØ
 2336ØØ AFCDC3 ØØ214B FA18BE 2A7833"      142
53Ø DATA "52574C 27732Ø 4F4C44 2Ø6973
 2Ø6B6C 616172 21ØAØD ØØ4765 7A462D"      214
54Ø DATA "656E2Ø 424153 49432Ø 74652Ø
 726564 64656E 21ØAØD ØØ4C49 2D4F3D"        2
55Ø DATA "53540D 54ØØØØ ØØØØØØ ØØØØØØ
 ØØØØØØ ØØØØØØ ØØØØØØ ØØØØØØ Ø754ØD"       9Ø
```

FileMove: een tweede DOS-utility in Turbo C

Wie wil kan MS–DOS zelf van allerlei aardige en nuttige uitbreidingen voorzien. Niets is makkelijker dan dat, door de manier waarop DOS met zijn commando's omgaat. Immers, als DOS eenmaal heeft vastgesteld dat een bepaald door de gebruiker ingetikt woord niet de naam van een intern commando is, dan gaat ons operating system gewoon op zoek naar een extern commando met die naam. Met andere woorden, een .COM of een .EXE bestand, ergens in het gedefinieerde zoekpad. Of zelfs een simpele.BAT file, ook die kunnen als DOS–commando's worden opgeroepen.

EXTRA MS–DOS MOGELIJKHEDEN IN TURBO C

Na FileFind – in MCM nummer 22 – presenteren we dit keer een tweede DOS–utility, weer geschreven in Turbo C. Dit keer gaat het om FileMove, een programma om files op een disk te verplaatsen van de ene directory naar de andere. In het gebruik lijkt het programma sprekend op het REN–commando in MS–DOS, dat gebruikt wordt om de naam van één of meer bestanden te veranderen.

Rename

In wezen is het rename–commando ook het 'werkzame bestanddeel' van FileMove, of preciezer gezegd: de DOS–call 'rename'. In tegenstelling tot het MS–DOS rename–commando, is deze DOS–functie in staat de naam van een file **met bijbehorend pad** te wijzigen. Door nu de file \WP\EEN.DOC de nieuwe naam \TEKST\EEN\1.TXT te geven, wordt het bestand in feite verplaatst van de directory \WP naar de directory \TEKST\EEN.

De meest gebruikte manier om een reeks files te verplaatsen bestaat uit een copy–opdracht, gevolgd door een delete–opdracht.
De files worden dus eerst gecopieerd, en dan pas verwijderd van hun oorspronkelijke plaats. Behalve dat deze methode bewerkelijk is, zijn er nog verschillende andere nadelen.
Ten eerste kan de opdracht – vooral op floppy – nogal lang duren. Het kost immers gewoon tijd om een file te copiëren: grote files nemen daarbij natuurlijk weer meer tijd in beslag dan kleine.

Daarnaast moet er voldoende ruimte op de disk aanwezig zijn om twee exemplaren van de file te bevatten: het origineel en de copie, voordat de eerste weer gewist wordt. Tenslotte is het een risico: de oorspronkelijke file wordt gecopieerd, opnieuw geschreven dus, wat zou kunnen lijden tot disk–fouten.

Anders

FileMove werkt anders. Bij het verplaatsen van een file met de rename–DOS–functie wordt niet de file zelf, maar alleen zijn directory–entry verplaatst. Dit is sneller, korter en veilig.

Echter, er is wel één beperking: FileMove kan alleen op één en dezelfde disk werken, we kunnen geen bestand verplaatsen van de ene naar de andere drive. Via de 'hand'–methode kunnen files ook van de ene disk naar de andere verplaatst worden; met FileMove is dat onmogelijk, want de file zelf blijft gewoon op dezelfde disk staan.

Het programma

De afgedrukte listing bevat het programma FMOVE.C, dat gecompileerd moet worden tot het bestand FMOVE.EXE. Het is geschreven in Turbo C, maar zal zonder al te veel aanpassingen ook te gebruiken zijn met een andere C–compiler. Het moeilijke punt is de DOS–call 'rename'.

FMOVE kan nu als DOS–utility gebruikt worden, dat wil zeggen: net zoals de 'ingebouwde' MS–DOS–commando's als Copy en Del. Zoals gezegd lijkt FileMove in het gebruik erg op het DOS–commando 'ren', maar het vertoont ook veel overeenkomst met 'copy'. Het exacte gebruik is als volgt:

FMOVE FILE1 < FILE2 | DIR >

'file1' en 'file2' zijn hierbij file–specificaties, al of niet met de 'wildcards' * en ?, dus bijvoorbeeld 'C:\WP*.DOC'. De kreet 'dir' is een naam van een directory, waarbij geen wildcards toegestaan zijn: bijvoorbeeld '\WP'. Het eerste argument is verplicht en moet dus een file–specificatie zijn; het tweede is niet verplicht en mag zowel een file– als een directory–specificatie zijn.

Gebruiks-voorbeelden

Omdat er zoveel verschillende mogelijkheden zijn, hier een paar voorbeelden.

FMOVE TEST.DOC \TEXT\TEST2.TXT

verplaatst de file TEST.DOC uit de huidige directory naar de directory \TEXT en wijzigt daarbij de naam in TEST2.TXT.

FMOVE TEST.* \TEXT

verplaatst alle files die voldoen aan TEST.* naar de directory \TEXT.

FMOVE TEST.* \TEXT\TEST2.*

verplaatst alle files die voldoen aan de beschrijving TEST.* naar de directory \TEXT, waarbij de naam veranderd wordt in TEST2, maar de extensie behouden blijft.

FMOVE \WP*.DOC

verplaatst alle files met extensie DOC uit de directory \WP naar de huidige directory – denk aan het Copy-commando!

Ook complexere 'hernoemingen' als

FMOVE\WP\B?T*.D??
\TEXT*.TX?

werken; hier wordt dus bijvoorbeeld de file \WP\BETER.DOC 'verplaatst' naar \TEXT\BETER.TXC – als dat ooit nodig mocht zijn.

Opbouw

De hoofdlus van het programma is vrij simpel: op alle files die voldoen aan de eerste file-specificatie wordt een vervangings-bewerking uitgevoerd die de nieuwe naam oplevert.
Met behulp van de DOS-functie rename() wordt de nieuwe naam toegekend aan de oude file. Het opsporen van die files verloopt – net als bij FileFind in MCM nummer 22 – via de DOS-functies findfirst() en findnext().
Tijdens het verplaatsen worden de namen van de files afgedrukt.
Als er een fout optreedt, verschijnt er '*** mislukt ***' achter de naam, anders niets.
Aan het einde verschijnt er een mededeling over het verplaatste aantal files.

Interpreteren

Het zwaarste probleem in het programma is vreemd genoeg het inlezen en interpreteren van de commando-regel of command-line.
In C wordt die doorgegeven via de variabelen argc – het aantal gegeven argumenten – en argv[], een array van strings.
FileMove test eerst of het aantal argumenten één of twee is, wat overeenkomt met argc = = 2 en argc = = 3.
Als er maar één argument was, wordt het tweede automatisch op '*.*' gezet.

De DOS-functie fnsplit() in de functie split_fn() wordt vervolgens gebruikt om het vuile werk te doen en beide argumenten te splitsen in een drive, pad, naam en extensie.
Als de drives niet gelijk zijn verschijnt de foutmelding 'Drives niet gelijk'.

Als de eerste filenaam niet goed is, verschijnt die filenaam met de foutmelding 'geen filenaam' erachter.

Daarna wordt getest, of het tweede argument wildcards bevat. Als dat niet het geval is, wordt onderzocht of het dan soms een directory is.
Zo nee, dan verschijnt er de melding 'geen directory!'. Een foutmelding 'File bestaat' geeft aan, dat de nieuwe naam voor de file al in gebruik is.
Is het wel een directory, dan plakt FileMove er '*.*' achter.

Als de commando-regel al deze tests overleeft, wordt de hoofdlus aangeroepen.

Fouten

FileMove werkt – naar ons weten – foutloos en is uiterst betrouwbaar.
De enige twee fouten die er tijdens het verplaatsen kunnen optreden zijn, dat de 'nieuwe naam' al bestaat, of de doel-directory niet klopt.
In deze gevallen wordt het verplaatsen niet uitgevoerd en blijft de file op zijn oude plaats staan. Dit wordt gemeld met '*** mislukt ***'. Ook disk-fouten en dergelijke worden goed afgehandeld.

Al met al zijn we zelf wel tevreden over FileMove. Het werkt veel en veel handiger dan het copiëren, gevolgd door een del, de standaard-methode onder DOS. Veel plezier met uw nieuwe MS-DOS commando!

```
/*      FMOVE.C - FileMove - een programma om een of meer files te           231
                  verplaatsen op dezelfde disk                               657
                                                                               0
                  MSX/MS-DOS Computer Magazine                               903
*/                                                                           136
                                                                               0
#include <stdio.h>                                                           321
#include <dos.h>                                                             732
#include <dir.h>                                                             647
#include <errno.h>                                                           395
#include <stdlib.h>                                                           53
                                                                               0
struct fcb fcb_van, fcb_naar;             /* twee file-control-blocks */     111
                                                                               0
struct ffblk ffblk;                                                          583
                                                                               0
struct fs {                                       /* voor fn_split() */      357
   char drive[MAXDRIVE];                                                     754
   char dir[MAXDIR];                                                          23
```

```
      char name[MAXFILE];                                                          338
      char ext[MAXEXT];                                                            511
      } filespec[2];                                                               368
                                                                                     0
void stop(message)               /* breek het programma af met een foutmelding */  769
      char *message;                                                               720
{                                                                                  123
      puts(message);                                                               559
      exit(1);                                                                     458
}                                                                                  125
                                                                                     0
int split_filen(i, p)                              /* splits een argument op */     57
      int i;                                                                       453
      char *p;                                                                     891
{                                                                                  123
      register char *s;                                                            805
                                                                                     0
      s = p;                                                                       829
      while (*s) {              /* maak eerste hoofdletters van het argument */    399
         *s = toupper(*s);                                                         124
         s++;                                                                      798
      }                                                                            692
      return fnsplit(p, filespec[i].drive, filespec[i].dir,                        459
                        filespec[i].name, filespec[i].ext);       /* en splits */   80
}                                                                                  125
                                                                                     0
void main(argc, argv)                                   /* het hoofdprogramma */   389
      int argc;                                                                    711
      char **argv;                                                                 853
{                                                                                  123
      int vlag[2], i, found, total=0, j;                                           322
      char naarc, vanc, *s, newname[80], oldname[80];                              816
      char *alles = "*.*";                                                         816
                                                                                     0
      if (argc == 2) argv[2] = alles;                                              408
      else if (argc != 3) stop("Gebruik: fmove <file> <file | dir>");              518
                                                                                     0
      vlag[0] = split_filen(0, argv[1]);             /* splits eerste argument */  598
      if (filespec[0].drive[0] == '\0') filespec[0].drive[0] = 'A'+getdisk();      575
      if (!(vlag[0] & FILENAME)) {                      /* geen filenaam gegeven */  617
         printf("%s: geen filenaam\n", argv[1]);                                   237
         exit(1);                                                                  831
      }                                                                            692
                                                                                     0
      strcpy(oldname, argv[2]);                                                    592
      if ( ( (naarc = argv[2][strlen(argv[2])-1]) == '\\') || (naarc == ':'))      865
         strcat(oldname, "*.*");                                                   318
      else if (naarc == '.') strcat(oldname, "\\*.*");                             174
      vlag[1] = split_filen(1, oldname);             /* splits tweede argument */  304
      if (filespec[1].drive[0] == '\0') filespec[1].drive[0] = 'A'+getdisk();      639
      if (filespec[0].drive[0] != filespec[1].drive[0])                            592
         stop("Drives niet gelijk");                    /* verschillende drives! */  283
                                                                                     0
      if (!(vlag[1] & WILDCARDS)) {           /* geen wildcards in 2e argument */  821
         found = findfirst(oldname, &ffblk, FA_DIREC);           /* bestaat file? */  912
         if ((found == 0) && (ffblk.ff_attrib == FA_DIREC)) {                      284
            strcat(oldname,"\\*.*");              /* file bestaat en is directory */  143
```

```
        split_filen(1, oldname);                                                  546
    } else {                                                                      407
        if (found == 0) {                                                          50
            printf("%s: file bestaat", oldname);                                  494
            exit(1);                                                              441
        } else                                                                    783
            if (vlag[0] & WILDCARDS) stop("Meer files naar enkele");              425
        }                                                                         547
    }                                                                             692
                                                                                    0
    strcpy(newname, filespec[1].name);                                            428
    strcat(newname, filespec[1].ext);                                             337
    parsfnm(newname, &fcb_naar, 1);                                               384
                                                                                    0
    found = findfirst(argv[1], &ffblk, 0);                /* begin met zoeken */  676
                                                                                    0
    while(! found) {                                       /* files gevonden */    46
        parsfnm(ffblk.ff_name, &fcb_van, 1);                                      574
                                                                                    0
        s = filespec[1].name;                                                     294
                                                  /* stel nieuwe naam samen */    859
        for (i=0; i<11; i++) {                                                    797
            if (i==8) s = filespec[1].ext + 1;                                     60
            vanc = fcb_van.fcb_name[i];                                           786
            naarc = fcb_naar.fcb_name[i];                                         747
            *s++ = ( naarc == '?' ? vanc : naarc);                                752
        } /* for */                                                               212
                                                                                    0
        strncpy(filespec[0].name, fcb_van.fcb_name, 8);                           468
        strncpy(filespec[0].ext+1, fcb_van.fcb_name+8, 3);                        935
        fnmerge(oldname, filespec[0].drive, filespec[0].dir,                      754
            filespec[0].name, filespec[0].ext);                                   107
        fnmerge(newname, filespec[1].drive, filespec[1].dir,                       35
            filespec[1].name, filespec[1].ext);                                   163
                                                                                    0
        s = oldname;          /* druk oude naam af zonder de spaties erin */      615
        i = 0;                                                                    768
        while (*s) {                                                              104
            if (*s != ' ') putch(*s); else i++;                                   829
            s++;                                                                  346
        }                                                                         547
                                                                                    0
        if (rename(oldname, newname)) {             /* verplaatsen file gelukt? */ 427
            for (j=0; j<i; j++) putch(' ');         /* lijn de boodschappen uit */ 310
            puts("- *** mislukt ***");                /* nee, geef foutmelding */ 655
        } else {                                                                  407
            puts("");                                         /* ja, nieuwe regel */ 193
            total++;                                         /* verhoog teller */ 440
        }                                                                         547
                                                                                    0
        found = findnext(&ffblk);                    /* probeer verder te zoeken */ 41
    } /* while found */                                                           738
                                                                                    0
    printf("%9d File(s) verplaatst\n", total);                                     55
} /* main */                                                                      167

                    *** TOTAAL-CHECKSUM: 51130 ***
```

Shareware, Public Domain en dergelijke...

Ook deze keer weer de nodige, met de hand geplukte, PD- en ShareWare-schijven. Shipdata – het bedrijf dat voor ons de PD verzorgt – stelt zich ten doel Public Domain-, Shareware- en User Supported software te verspreiden tegen zo laag mogelijke kosten. De verantwoordelijkheid voor het gebruik van de aangeleverde software ligt bij de gebruiker.
Het MSX-PD ligt – tot onze spijt – weer even stil. Het uitzoeken van al die programma's schijnt een behoorlijke klus te zijn, en we wachten liever eventjes tot dat goed gedaan is, dan dat we nu met kwalitatief mindere diskettes uitkomen. Volgend nummer is er weer MSX PD, beloofd is beloofd!

MCM'S PUBLIC DOMAIN AANBOD, MSX en MS-DOS

De kosten bedragen *f* 10,– per 5.25 inch diskette, 3.5 inch kost *f* 12,50 per schijf. Voor abonnee's gelden speciale prijzen: *f* 7,50 voor 5.25 en *f* 10,– voor 3.5 inch. Bij de bestelling moet het abonnee-nummer – dat u op uw adres-etiket kunt vinden – worden opgegeven, wil men voor deze speciale abonnee-prijzen in aanmerking komen. Bij elke zending wordt *f* 2,50 in rekening gebracht voor verzendkosten, ongeacht het aantal bestelde diskettes. Overigens, MSX-PD wordt alleen op het standaard-formaat, 3.5 inch geleverd. Om ervoor te zorgen dat iedereen er gebruik van kan maken hebben we er voor MSX voor gekozen om die diskettes allemaal single-sided te maken. In de toekomst zullen er ook cassettes met Public Domain programma's verschijnen.
Bestellen kunt u door het verschuldigde bedrag over te maken op giro 12 93 280 ten name van Shipdata Amsterdam, of bankrekeningnummer 547802013 van de ABN, de Algemene Bank Nederland. Vergeet niet de gewenste diskettes te vermelden, alsmede uw eigen volledige adres. Wij verzenden uw bestelling op de dag waarop wij uw betaling ontvangen.
Opgelet: een giro-overschrijving duurt circa 10 dagen, bank-overschrijvingen kunnen zelfs 15 dagen onderweg zijn. Het snelst gaat het door toezending van een volledig ingevulde betaal-cheque – vergeet niet de andere gegevens op de geven.
Telefonische reacties – géén bestellingen – kunt u iedere dinsdagmiddag doorbellen op 020 - 737386. Dan zijn we bereikbaar, voor al uw vragen over de in samenwerking met MSX/MS-DOS Computer Magazine aangeboden PD- en shareware-software. Eventuele klachten kunt u dan ook kwijt. Stuur echter nooit zonder meer uw bestelling ongefrankeerd retour, dergelijke zendingen weigeren we. Vermeldt altijd de volledige bestelnummers. Dat nummer bevat namelijk alle informatie die we nodig hebben om uw diskettes zo snel mogelijk te versturen. In dat nummer staat namelijk het getal na de schuine streep, de '/', voor het formaat, terwijl het laatste nummer het aantal diskettes aangeeft.

MSX-PD

Het aanbod van nieuwe MSX public domain/shareware ontbreekt deze keer, maar dat zal het volgende nummer worden ingehaald. Er wordt aan gewerkt.
Starwars, B4 uit het vorige nummer is ondertussen door de auteur ge-update, zodat een nog betere versie is ontstaan.
In de beschrijving van B1 (Diskhulp, MSXsim-1 en -2 alsmede Finan) zijn enkele fouten geslopen waarop de desbetreffende inzender ons terecht heeft gewezen. MSXsim1 en MSXsim2 zijn ontwikkeld door studenten van de TH Twente en door Dhr. van Vlodrop – en niet van Vlodorp, onze excuses! – omgewerkt voor MSX2. Met deze programma's kunnen processen gesimuleerd worden, met behulp van een aantal functieblokken. Uitplotten kan met een MSX-plotter op veel hogere resolutie dan mogelijk is op het beeldscherm, met 750 punten langs de Y-as.

MS-DOS aanbod

Ook deze keer weer een aantal uitgezochte diskettes voor MS-DOS. De schijven van deze maand:

Utilities: Virus toolkit

Wie veel met software omgaat, die van anderen afkomt, moet er wel zorg voor dragen, dat zijn/haar systeem virusvrij blijft. Een echte bescherming tegen virussen is niet te geven. Op deze diskette worden een aantal programma's aangeboden, die in ieder geval een aantal problemen kunnen vermijden. Check en Novirus testen de Command.com en bijbehorende systeemfiles op hun grootte. Check gaat bovendien nog de versies na. Een probate hulp tegen het Command.com-virus.
Bij het uitproberen van programmatuur staat bovendien onze harddisk altijd in de protected mode, zodat er niet naar geschreven kan worden. Dit laatste heeft al heel wat narigheid voorkomen.
Soms levert het wat ergernis op, bijvoorbeeld bij het starten van WordPerfect, die een niet beveiligde schijf eist. Het maken van een eenvoudige batchfile kan dit probleem oplossen. De protectie wordt aangezet met 'prot on', met 'prot off' wordt ze weer ongedaan gemaakt. De instelling wordt uitgelezen door alleen 'prot' in te voeren. Programma's, die resident geladen zijn in het geheugen kunnen met de TSR – Terminate and Stay Resident – hulp-programma's op deze schijf beheerd worden. Programma's in het geheugen kunnen hiermee worden

bijgehouden, gemarkeerd, of aan- en uitgezet, en verwijderen zonder reset is eveneens mogelijk. Een extra controle is ook de bepaling van het vrije geheugen.

Verder: Dosedit met documentatie. Met de cursortoetsen kunt u in de history van MS-DOS commando's bladeren. Een erg handige, haast onmisbare utility, die niets met virussen te maken heeft.
Tenslotte, voor de compleetheid: Arcmaster, het programma voor iedereen die met .ARC bestanden te maken heeft.
Bestelnummer: A24/5-1 voor 5.25 inch en A24/3-1 voor 3.5 inch

Utilities: Still River Shell

De Still River Shell is een prachtige vervanging van de DOS commandoregels. Via een uitgebreid menu zijn haast zonder typewerk de meeste MS-DOS-bevelen in te voeren.
Na opstarten van de shell komt men in dat menu, waar men door de directories kan scrollen en aangeven wat men wil met een enkele toetsdruk. Bevelen kunnen ook ingetyped worden.
De shell houdt een history bij van de laatste 20 DOS-commando's, die ook weer opgeroepen kunnen worden.
Copiëren, wissen, listen en verplaatsen van files is uiterst eenvoudig. Ook het vervelende op diskette zetten van grote directories – die meerdere diskettes vereisen – is een handige utility van deze shell.

De zich op schijf bevindende handleiding is circa 60 pagina's groot en geeft een goede indruk van de mogelijkheden. Registratie van de Still River Shell is mogelijk door de auteur te betalen voor zijn shareware. Men krijgt dan nog additionele informatie over de shell, waardoor men ook de fijne kneepjes zonder problemen kan beheersen.
Bestelnummer: A25/5-1 op 5.25 inch diskette of A25/3-1 voor 3.5 inch.

Utilities: Printer utilities

Op deze diskette staan een aantal utilities, die bij printers gebruikt kunnen worden.
Zo kan men er een programma op vinden, dat banieren print, een programma om dwars te printen – handig bij lange regels, een printerspooler, programma's om grafisch het scherm te printen of printersettings te wijzigen etcetera.
Bestelnummer: A26/5-1: 5.25 inch diskette, A26/3-1 voor 3.5 inch.

Utilities: Hard disk utilities

Op deze verzameldiskette staan een aantal utilities, die handig zijn voor gebruik bij een harddisk. Zelf hebben we veel plezier beleeft aan het maken van hidden directories, waardoor files beveiligd kunnen worden tegen onbevoegd gebruik. File-attributen wijzigen kan eveneens.
De schijf bevat een schat aan programma's: van sorteren van directories op alle mogelijke manieren tot parkeren van koppen en bepalen van de werkelijke vrije schijfruimte. Een vervanging van het DOS path commando, undelete – het terughalen van gewiste bestanden, zelfs een style editor voor DOS commando's treffen we erop aan. Als meerdere mensen dezelfde computer gebruiken kan een 'system use logging' programma het gebruik bijhouden en de computer afgegrendeld worden voor onbevoegd gebruik met password-protectie.
Bestelnummer: A27/5-1 voor 5.25 inch, A27/3-1 voor 3.5 inch.

Ontspanning: Anagrammen

Op deze diskette twee leuke programma's: Namegram en Break Down.
Bij Namegram kan men een naam of woord invoeren en aan de hand van gecomprimeerde woordenlijsten gaat het programma na wat voor anagrammen er van de naam, respectievelijk het woord, gemaakt kunnen worden. Een prachtige toepassing, die regelmatig lachsalvo's opwekt.Break Down is ook heerlijk nutteloos. Een ingevoerde tekst wordt afgebroken in losse woorden, die weer samengevoegd worden tot zinnen, zonder dat er van al te veel 'zin' sprake is. Dit geeft aanleiding tot een flinke brok onzin. Als toegift wordt u nog in staat gesteld uw computer 'The wild west is where I wanna be' te laten spelen, of wat dacht u van de Wilhelm Tell ouverture van Rossini. Misschien iets van Bach of Sousa?
Bestelnummer: A28/5-1 voor de grote en A28/3-1 voor de kleine flop.

Ontspanning: Spacewar

Spacewar is een klassieker onder de computerspelen. Oorlog te voeren met ruimteschepen, in de oude SF-traditie. Perry Rhodan is er niets bij! Men kan schieten met phasars en torpedo's, de vliegsnelheid regelen, het schip naar hyperspace verplaatsen of zelfs onzichtbaar maken. Er zijn nog diverse opties aanwezig.
Op de diskette staat zowel het programma voor Color Graphics als dat voor Hercules. Als toegift diverse programma's in Turbo Pascal met source, zoals Life, Demo, Character Display. Ook wat Basic: Mazemaker, Muziek met songs, Cijferraadspel, Life, diverse games.
Bestelnummer: A29/5-1 voor 5.25 inch diskette of A29/3-1 voor 3.5 inch.

Ontspanning: Flipperkast

Vijf prachtige flipperkasten voor de lezer van dit blad. Mystery, Pinball, Wizzard, Twilzone en Rain. Met Twilzone kan met twee ballen tegelijk geschoten worden. Rain overdrijft helemaal. Het verhaal gaat, dat het spel door een toetsenbordfabrikant uit ... is gemaakt om zijn omzet te verhogen. De verslaving gaat ten top als men door moet spelen zonder shifttoetsen of bloedende vingers. Het spel werkt op CGA, en met emulator ook op HGC.
Bestelnummer: A30/5-1 voor 5.25 disk, A30/3-1 voor 3.5 inch.

Spreadsheet Qubecalc

Dit is een prachtig voorbeeld van professionele shareware. Qubecalc is een driedimensionele spreadsheet – rijen, kolommen en pagina's – waardoor de data van worksheets geïntegreerd kunnen worden. De werkwijze doet sterk aan Lotus denken. Ook macro's zijn mogelijk.
Door de driedimensionale aanpak biedt het pakket echter extra mogelijkheden, die bij Lotus of andere – dure – programmatuur moeilijk te verwezenlijken zijn. Het spreadsheet is uiterst flexibel. Kolommen kunnen in rijen of pagina's omgevormd worden, grafieken zijn mogelijk, vul-commando's zijn niet beperkt tot een stap van vaste grootte, maar kunnen ook exponentiële of goniometrische factoren bevatten, etcetera.
Het programma wordt uitvoerig beschreven in een boek van 'Markt und Technik': Qubecalc, Die Tabellenkalkulation, R. Kost, M&T 1988.
Een serieus gebruiker van dit programma raad ik zeker aan zich te laten registreren, en niet alleen omdat dat wel zo netjes is. Men krijgt dan de laatste versie, inclusief de context-afhankelijke hulpschermen en een uitgebreide handleiding met nog meer informatie dan op deze diskette. Ook een conversieprogramma van Lotus naar Qubecalc hoort bij het officiele pakket. Op deze manier is men ook verzekerd van alle updates en steunt zo het shareware-principe.
De prijs voor registratie bij FormalWare bedraagt $ 69.95.
Bestelnummer A31/5-1 op 5.25 inch en A31/3-1 voor 3.5 disk.

Cassette-bestanden, lastige materie

Toen we onlangs het programma Teken uit MCM 20 eens onder handen namen – na een klacht over de cassette–routines – kwamen we in een waar moeras van problemen terecht. Na lang puzzelen hebben we de zaak in orde gekregen, maar leerzaam was het wel. Zo leerzaam zelfs dat we onze ervaringen maar eens op een rijtje gezet hebben voor u, want iedere MSX1 of MSX2 programmeur/programmeuse, die zich met tape bezig houdt, zal vroeger of later tegen vergelijkbare narigheid aanlopen.

MSX–CASSETTE BESTANDEN UITGEPLOZEN

Wat we wisten, namelijk dat het wegschrijven van binaire gegevens naar cassette een netelig probleem was, werd weer eens grondig bevestigd tijdens onze zoektocht naar de fout. Voor gewone machinetaal–programma's is het allemaal nog wel overzichtelijk. Het BSAVE– en het BLOAD–commando doen al het lastige werk voor ons. Maar zodra we geen stuk geheugen rechtstreeks willen dumpen, is Leiden in last.

Speciaal

In het geval van Teken hebben we zelfs met een bijzonder geval te maken, als het om cassette–routines gaat. Immers, er moet een **beeldscherm** worden weggeschreven en teruggelezen. Voor diskgebruikers zijn daar kant en klare Basic–opdrachten voor, maar de cassette wordt door MSX–Basic niet ondersteund.
Het is dus zaak om daar alsnog zelf een oplossing voor te bedenken, in standaard–Basic. Machinetaal routines zouden weliswaar de makkelijkste oplossing bieden, maar zijn in het geval van Teken niet echt handig inpasbaar.

Slordig

Nu lijkt het op het eerste gezicht nog niet zo lastig. In het geval van Teken werken we namelijk met schermtype 7, en dat is een 'mapped' scherm. Met andere woorden, een schermbeeld type 7 is in het video–geheugen gewoon één aansluitend stuk data, met de respectabele lengte van 54272 bytes. Er is geen sprake van allerlei verschillende tabellen, die stuk voor stuk uit het VRAM gevist moeten worden.

Oftewel, de oplossing is:

```
OPEN "CAS:SCHERM7" FOR OUTPUT AS #1
FOR I=0 TO 54271
 PRINT #1, VPEEK(I);
NEXT I
CLOSE #1
```

Hetgeen inderdaad de – verkeerde – oplossing is, die ook in Teken verscheen. Jammer genoeg kleven daar echter twee levensgrote fouten aan, zo bleek.
Om te beginnen, in Teken zijn alle variabelen als *integers* gedefinieerd. Dat is heel nuttig om de snelheid van het programma te verhogen, maar betekent wel dat de FOR–NEXT lus onmiddellijk een foutmelding oplevert. Immers, de maximale waarde van een integer is 32767, aanzienlijk minder dan de bovenwaarde 54271. Jammer genoeg alleen waren zowel de schrijf– als lees–routines in Teken voorzien van een fout–afvang. Die melding verscheen domweg niet op het scherm; het programma viel weer terug in de hoofdlus.

Overigens, als de artiest die dit stukje programmering bedacht heeft zich na zijn vakantie weer op de redactie meldt, dan zullen er wel even wat harde woorden vallen.

Simpel

De oplossing leek dan ook heel eenvoudig: de FOR–NEXT teller als een gewone – double precision – variabele definiëren. Zo gezegd, zo gedaan. Om bij een eerste test te ontdekken dat het saven wel erg lang duurde. Zolang, dat een C90 cassette – de langste die tegenwoordig te koop is – te kort bleek.

Even nadenken bracht ook in die duisternis helderheid. Immers, de met VPEEK uit VRAM gehaalde waarden worden rechtstreeks geprint naar het bestand. Ze worden dan ook als keurige getallen, cijfermatig weergegeven, gescheiden door spaties, op de band gezet. Iedere byte uit VRAM neemt dan minimaal twee bytes in het bestand in, een cijfer en een spatie. De meeste bytes bestaan zelfs uit drie cijfers en een spatie. Dat scheelt een slok op een borrel.

ASCII

De volgende stap was dan ook om die bytes inderdaad als bytes naar het bestand te sturen. Dat kan op zich heel simpel, door de regel:

```
PRINT #1, VPEEK(I);
```

te vervangen door:

```
PRINT #1, CHR$(VPEEK(I));
```

De uit VRAM geVPEEKte getallen worden nu als ASCII–tekens wegge-

schreven, zodat ieder byte in VRAM overeenkomt met één enkele byte op de tape. Zonder scheidende spaties.

Nu paste een schermbeeld makkelijk op een C60 cassette. Alleen, bij teruglezen bleek het beeld verminkt binnen te komen.

Tijdrovend

Voor alle duidelijkheid, op dit moment was er dus een redactielid al de nodige uren bezig. Want iedere test waarbij dergelijke lappen bestand van of naar cassette moeten kost een hoop tijd. Natuurlijk probeer je als rechtgeaard programmeur zoiets, als het fout gelopen is, nog een keertje. Immers, het feit dat de computer altijd gelijk heeft – en dus fouten de tweede keer keurig herhaalt – is moeilijk te verkroppen.

En inderdaad, ook bij een tweede poging bleef het probleem van het verminkt teruglezen onverkort gehandhaafd.
Even nadenken – wat we beter in eerste instantie hadden kunnen doen, natuurlijk – legde al gauw de kern van het probleem bloot. Basic en de BIOS hebben zo hun eigen manier om sommige ASCII–waarden te interpreteren. Zo staat de ASCII waarde 26 – CONTROL–Z – voor EOF, End Of File. In goed Nederlands: Einde Bestand. Als de MSX onder het lezen van een normaal, sequentieel bestand die waarde tegenkomt zal de computer aannemen dat er niets meer achter kan komen en bij een volgende lees–operatie de foutmelding 'INPUT PAST END' geven. Blijkbaar kwam – dom toeval – er in ons test–bestand geen CHR$(26) voor, maar ook CHR$(0) wordt wat bijzonder afgehandeld. Om problemen zoals deze te voorkomen is het dan ook nodig om speciale codeer–trucs uit te halen tijdens het lezen en schrijven van zo'n bestand dat alle ASCII–waarden kan bevatten.

Trager

Het vervelende van zo'n extra codeerslag is echter dat het er allemaal niet sneller op wordt, maar daar valt niets aan te doen. Kortom, de uiteindelijke – werkende – lees– en schrijfroutines voor cassette zien er als volgt uit:

```
OPEN "CAS:SCHERM7" FOR OUT-
PUT AS #1
FOR I = 0 to 54271
  DO = VPEEK(I)
  IF DO = 0 OR DO + 26 THEN
  DO$ = CHR$(0) + CHR$(DO + 64)
  ELSE DO$ = CHR$(DO)
  PRINT #1, DO$;
NEXT I
CLOSE #1
```

In de speciale gevallen dat de geVPEEKte byte de waarde 0 of 26 heeft, wordt er dus een twee–bytes code weggeschreven. De eerste byte is daarbij een soort vlag, die aangeeft dat de volgende byte gecodeerd is. Teruglezen gaat met:

```
OPEN "CAS:SCHERM7" FOR IN-
PUT AS #1
FOR I = 0 to 54271
  DO$ = INPUT$(1,1)
  IF ASC(DO$) = 0 THEN
  DO = ASC(INPUT$(1,1))-64
  ELSE DO = ASC(DO$)
  VPOKE I,DO
NEXT I
CLOSE #1
```

Algemeen

Het hier beschreven geval is in feite een algemeen voorkomend probleem.
Ook bij disk–bestanden kan men door die speciale betekenis van sommige ASCII–waarden als programmeur op het verkeerde been gezet worden.
In feite is het een tweesnijdend zwaard, dat de BIOS allerlei handelingen voor ons verricht tijdens het lezen van bestanden.

Wie bijvoorbeeld ooit wel eens geprobeerd heeft om een machinetaal–programma op disk te lezen met een Basic–programma, die zal daarbij naar alle waarschijnlijkheid ook ontdekt hebben dat het bestand voortijdig een 'INPUT PAST END' foutmelding gaf.
Of, als men met behulp van de EOF–functie het bestands–einde had getest, dat het bestand korter leek dan de telling in bytes – die MSX–DOS ons geeft – zou doen vermoeden.

Alweer, ook hier is die CHR$(26) de schuldige. Zodra de BIOS die ASCII–waarde tegenkomt tijdens het lezen van een sequentieel bestand neemt het bedrijfssysteem aan dat er verder geen data meer kunnen komen.

Met disk–bestanden valt daar overigens wel omheen te komen. Als we zo'n bestand, dat alle ASCII–waarden kan bevatten, openen als random–file – met een veld–lengte van 1 – dan kunnen we vervolgens byte voor byte, ongeacht de waarde, inlezen.

Alleen, het is dan volledig aan de programmeur om zelf in de gaten te houden hoe lang het bestand is, met de LOF–functie.

```
10 REM TEKEN, een menugestuurd tekenprogramma voor MSX2 (128 Vram)      0
20 REM    oorspronkelijke versie                                        0
30 REM MSX Computer Magazine                                            0
40 REM                                                                  0
50 CLEAR: MAXFILES=2: DEFINT A-Z: KEY(1) ON: KEY(2) ON                211
2670 ' laden vanaf de cassette-recoder                                  0
2760 OPEN "cas:"+B$ FOR INPUT AS#2                                    173
2770 INPUT#2,DO: VPOKE I,DO: I=I+1                                      4
2780 IF NOT(EOF(2)) THEN GOTO 2770                                     78
2790 CLOSE #2: B$="": RETURN                                           88
2810 ' save file op cassette                                            0
2890 OPEN "cas:"+B$ FOR OUTPUT AS#2: COPY (0,0)-(511,211),1 TO (0,0),0 115
2900 FOR I=0 TO 54271!: DO=VPEEK(I): PRINT#2,DO: NEXT I                42
2910 CLOSE #2: B$="": RETURN                                           68
```

```
10 REM TEKEN, een menugestuurd tekenprogramma voor MSX2 (128 Vram)     0
20 REM   verbeterde cassette-routines                                  0
30 REM MSX Computer Magazine                                           0
40 REM                                                                 0
50 CLEAR: MAXFILES=2: DEFINT A-Y: KEY(1) ON: KEY(2) ON               179
2670 ' laden vanaf de cassette-recoder !! verbeterd !!                 0
2760 OPEN "cas:"+B$ FOR INPUT AS#2                                   173
2770 FOR Z=0 TO 54271!                                               104
2771  DO$=INPUT$(1,2)                                                179
2772  IF ASC(DO$)=0 THEN DO=ASC(INPUT$(1,2))-64 ELSE DO=ASC(DO$)      45
2773  VPOKE Z,DO                                                      93
2774 NEXT Z                                                           62
2790 CLOSE #2: B$="": RETURN                                          88
2810 ' save file op cassette !! verbeterd !!                           0
2890 OPEN "cas:"+B$ FOR OUTPUT AS#2: COPY (0,0)-(511,211),1 TO (0,0),0  115
2900 FOR Z=0 TO 54271!                                                87
2901  DO=VPEEK(Z)                                                     37
2902  IF DO=0 OR DO=26 THEN DO$=CHR$(0)+CHR$(DO+64) ELSE DO$=CHR$(DO)  196
2903  PRINT #2, DO$;                                                  74
2904 NEXT Z                                                           45
2910 CLOSE #2: B$="": RETURN                                          68
```

Tenslotte

Het is en blijft een lastige materie, het behandelen van bestanden die meer dan alleen gewone teksten en cijfers kunnen bevatten. Zeker op cassette, waar we – voor zover wij weten – vanuit Basic geen enkele mogelijkheid hebben om over de EOF – CHR$(26) – heen te lezen. Wat heet, een programma-bestand is op tape zodanig van structuur dat we er vanuit Basic al helemaal niets mee kunnen doen, tenzij het een als ASCII weggeschreven Basic-programma is. Immers, alleen dan is het bestand verdeeld in blokken die in de buffer passen. Een gewoon Basic-programma of een stuk ML staan als één groot blok op de band, met geen enkele mogelijkheid om dat blok stukje bij beetje – buffer voor buffer – te lezen. Alles of niets, is het parool.

Disk-bestanden kunnen we gelukkig wel altijd lezen. Maar ook daar zullen we maatregelen moeten treffen om de helpende hand van de BIOS te omzeilen. De moraal: teveel hulp is ook lastig!

SCS

Steayaert Computer Shops

Keerbergen | St.Niklaas | Turnhout | Merksem

Promotiemaand September

- NMS 9105 1 drive 3 ½
512 Kram
+ harddisk 20 Mb Sag.

SCS promotieprijs 54.000 Bfr.

- Disketten 5 ¼" (sentinel 2D)
10 stuks 160 Bfr
100 stuks 1500 Bfr

Disketten 3 ½"
vanaf 53 Bfr stuk

- NMS desk philips (meubel)
SCS promotieprijs = 4.990 Bfr.

- Citizen 120d printer
SCS promotieprijs 10.990 Bfr

- PowerCad het 2d Cad programma voor een ieder die zich serieus wil bezichhouden met ontwerpen. Vraag onze informatiebrochure aan ...

SCS Keerbergen, Gemeenteplein 9, 2850 Keerbergen, Tel 015/51.75.29
SCS St.Niklaas, Ankerstraat 78, 2700 St.Niklaas, Tel 03/776.26.38
SCS Turnhout, Otterstraat 136, 2300 Turnhout, Tel 014/42.71.90
SCS Merksem, Bredabaan 891-893, 2060 Merksem, Tel 03/647.14.76
(in complex van Vanden Borre)

MSX Doe Dag

Op zaterdag 24 september is het zover. De MSX Doe Dag, de dag dat bijna alles wat er in Nederland aan MSX-spulletjes bestaat te zien zal zijn. In het vorige nummer hebben we er al wat over verteld. Wat heet, in MCM nummer 24 hebben we zelfs een bon, waarmee u gratis de Doe Dag kunt bezoeken, opgenomen. Want volgens schema zouden we niet meer voor die datum uitkomen.
Echter, gezien het belang van deze Doe Dag voor MSX-minnend Nederland hebben we dat schema maar eens overhoop gehaald. Vandaar dat u nu alweer een MSX/MS-DOS Computer Magazine in handen heeft, met daarin de laatste nieuwtjes over die Doe Dag.

24 SEPTEMBER: GROTE MSX-DAG VOOR IEDEREEN

De MSX Doe Dag wordt georganiseerd door de gebruikersgroep MSX Groot Den Haag, in samenwerking met uw lijfblad MCM. Dat houdt voornamelijk in dat wij als tijdschrift wat hand- en spandiensten hebben verricht, en de zaalhuur betalen. Het echte werk is helemaal door de mensen uit Den Haag gedaan. Zij hebben alle bedrijven aangeschreven, alle gebruikersgroepen benaderd en de hele rest van de organisatie op zich genomen. Een heidens karwei, waarvoor ze wel een applausje verdienen. Petje af, dames en heren van Groot Den Haag!

Programma

Al dat harde werken heeft echter zijn vruchten wel afgeworpen. Op 24 september zal zo ongeveer alles en iedereen die in Nederland iets met MSX te maken heeft aanwezig zijn. Hardware, software, demonstraties, lezingen, spelcompetities, boeken, tijdschriften — ja, onze collega-bladen zullen ook bijna allemaal aanwezig zijn — en noem maar op. Voor jong en oud, voor beginner en specialist, iedereen zal op de MSX Doe Dag wel iets belangwekkends vinden. Bovendien, aangezien er heel wat handelaren één of meer kramen hebben genomen kunnen we hopen op wat aardig stuntwerk met de prijzen van allerlei spulletjes. Neem uw portemonnaie mee, maar bedenk u van tevoren wat u wil besteden! Anders kan het geld wel heel snel gaan. Behalve tussen de vele stands dwalen kunt u ook aan een aantal andere activiteiten deelnemen. Het officiële programma luidt als volgt:

10.00 Officiële opening
10.30 Ludieke opening games corner
11.00 Lezing
11.30 Games corner
11.55 Verloting MCM floppy
12.00 Lezing
13.00 Competitie club's
13.55 Verloting MCM floppy
14.00 Lezing
14.30 Games corner
14.55 Verloting MCM floppy
15.00 Lezing
15.30 Games corner
15.55 Verloting MCM floppy
16.00 Lezing
16.30 Sluiting games corner
17.00 Officiële sluiting

Heel wat te doen, met andere woorden. En, mocht u even willen uitpuffen, er is ook een mogelijkheid om een kopje koffie — of iets anders — te nuttigen.

Sprekershoek

Die lezingen, die in het programma staan aangekondigd, worden gegeven door een aantal top-experts uit de MSX-wereld. De organisatie kon kiezen uit vele sprekers, zowel particulieren als mensen die in het bedrijfsleven met MSX bezig zijn. Uiteindelijk is daar het volgende rijtje uit komen rollen:

11.00 Dhr. N. Jacobs:
MSX-architectuur

12.00 Dhr. A. Simonis:
Slotselect en memory-mapping

13.00 Dhr. A. van Kinderen:
EPROM's programmeren

14.00 Mw. M.J. l'Ortye (Postbank n.v.):
Girotel

15.00 Dhr. B. Nieland:
Datacommunicatie

16.00 Dhr. R.J.A. Suyker:
nog niet bekend

Overigens, de Uithof, waar dit alles plaatsvindt, is eigenlijk een schaatscentrum. Men is dan ook ruim voorzien van tribunes, zodat er meer dan voldoende zitruimte is voor diegenen die één of meer van deze praatjes wil bijwonen.

Sony industrial

Wat niet algemeen bekend is is het feit dat MSX ook een aantal professionele toepassingen kent. Daar is zelfs een speciale MSX-computer voor ontworpen, door Sony. Deze machine, de HB-F900g, is echter nooit in de detailhandel verkrijgbaar geweest.
Op de Doe Dag pakt Sony echter eens leuk uit met deze tak, een onderdeel van Sony Industrial, het deel van Sony dat zich uitsluitend op bedrijfsmatige electronica richt.
Men laat onder andere zien op welke wijze men een complete PTT tentoonstelling heeft ingericht. De bezoekers kunnen door middel van een scherm

aangeven over welk onderwerp of item zij informatie willen. Die gegevens worden verwerkt door een Sony MSX2 computer, die op zijn beurt een beeldplaatspeler aanstuurt. Voor dit projekt heeft Sony 100 MSX2's gebruikt, het is zeker de moeite waard om hier zelf eens te gaan kijken.
Daarnaast laat men nog meer industrieële toepassingen zien, zoals een compleet ingerichte werkplek voor het maken van animatiefilms; een installatie om badge's te maken met behulp van digitalisatie en een volledig geautomatiseerd assemblage project.

Girotel

Wie ook fraai uitpakken op de Doe Dag zijn de mensen van de Postbank. Nu niet meteen verbaasd kijken: daar is een goede reden voor. Sinds enkele maanden is het Girotel-project namelijk uit de testfase, deze service wordt nu aan iedereen aangeboden die er gebruik van wenst te maken. Met de eigen computer thuisbankieren dus, op de meest letterlijke wijze. Saldi zijn direct opvraagbaar, overschrijvingen worden dezelfde nacht nog verwerkt, waarna de volgende middag alle overzichten alweer bijgewerkt zijn. Een mogelijkheid van Girotel die men als 'gewone', papieren girogebruiker moet missen is het meegeven van een datum bij een overschrijving. Erg handig, vooral voor zakelijk gebruik.

Nu kan men natuurlijk met allerlei soorten computers Girotel gebruiken, in principe werkt Girotel namelijk volgens dezelfde standaard als Viditel. Maar in de praktijk blijken juist MSX'en uiterst geschikt voor dergelijke zaken. Zeker als ze gecombineerd worden met de datacommunicatie-modules van Micro-Technology of Philips. De topmodellen hebben zelfs het modem al ingebouwd.

Tijdens de Doe Dag kan men Girotel – wat voor particulieren *f* 5,– per maand kost – uitgebreid uitproberen. De MSX-computers staan voor u gereed. Mocht u besluiten – na die kennismaking – dat u ter plekke een abonnement wil nemen, dan kan u ook nog meedoen aan een prijsvraag, door een slagzin af te maken. De prijzen mogen er zijn:
Een complete MiniHost, het MSX databank systeem van Micro Technology;
Vijf MSX-modem's met ingebouwde programmatuur, ook van MT en
Vijf MT-Base cartridges, het kaartenbak-programma van, alweer, Micro-Technology.

Primeurs!

Voor zover we nu weten zullen er de nodige echte nieuwigheden te zien zijn. Zo heeft System Technology beloofd een proto-type van een 20 Mb harddisk te tonen en proberen de mensen van Groot Den Haag zelf een 2 Mb harde schijf – ook speciaal voor MSX – uit Japan te laten komen.

Ook al toegezegd is MSXDOS versie 2, dat door Sparrowsoft gedemonstreerd zal worden. Deze DOS-versie – we hebben op de redactie al een hele tijd een exemplaar uitgeprobeerd – is bijzonder uitgebreid. Subdirectories, harddisks, memory-mapper, een DOS die de MSX-mogelijkheden waardig is.

Vervolgens zal FiloSoft met een nieuw stukje software komen dat voor MSX uniek genoemd mag worden. We klappen weliswaar iets voortijdig uit de school, maar het zal verdraaid veel op het SideKick pakket lijken dat op PC's niet meer weg te denken is. De naam: FreeKick! Een kalender/agenda, een telefoonlijst/adressenboekje en een rekenmachine vormen voor zover we nu weten de onderdelen van dit pakket. Maar, en dat is het belangrijkste, die programma's zullen gewoon ergens in het geheugen van uw MSX2 staan. Dus, als u een telefoonnummer nodig hebt zijn een paar toetsdrukken genoeg, zelfs als u middenin een ander programma bezig bent. U hoeft niet eerst uit te stappen, de juiste disk te zoeken en op te starten, uw bureau-hulpje is altijd meteen beschikbaar. Ideaal, mogen we wel stellen. Op de Doe-Dag voor een speciale introductieprijs voor het eerst te koop!
CD-sequential – het project van Premium III, waarbij MSX-programma's op Compact Disk worden vastgelegd – zal ook te aanschouwen zijn. Wie meer wil weten, in het vorige nummer hebben we er uitgebreid aandacht aan besteed.

Tot zover een greep uit de primeurs, die nu al bekend zijn. Maar wees niet verbaasd als u nog veel meer nieuwe zaken aantreft...

Games corner

Tijdens de MSX Doe Dag is er een speciale stand ingericht voor de spel-liefhebbers. Op grote beeldschermen zal al het spektakel te volgen zijn. Bij de stand kan men zich voor deelname aanmelden.

10.30 Opening Games Corner
F1-Spirit Wedstrijd, De deelnemers zullen in een afvalsysteem tegen elkaar uitkomen tot aan de finale.
Demonstratie en Competitie speciale games onder andere **Arkanoid II.**

12.00 Nieuwe Games van Homesoft en Premium demonstraties en competitie.

13.00 Clubcompetitie. Vertegenwoordigers van de aanwezige gg's zullen een onderlinge strijd leveren in 't spelen van **Konami's Soccer.**

14.00 **Nemesis** Special. Competitie en demonstratie van **Nemesis, Nemesis 2, Salamander** en speciaal uit Japan: **Parodius**, Konami's nieuwste uit de Nemesis-Saga.

15.30 MSX2-ROM's. Competitie en demonstratie van **Bubble Bobble, Andorogynus, Zanac-Ex, Skramble Formation** en vele andere spelen.

16.45 Sluiting.

In de loop van de dag kunnen er ook hele andere games – nieuwe of goeie ouwe – te bewonderen zijn.

Het prijzenpakket is een enorm te noemen. Onze sponsors hebben flink uitgepakt. Voor de goede orde: de jury beslist over de uitslag van de wedstrijden.

Opgelet

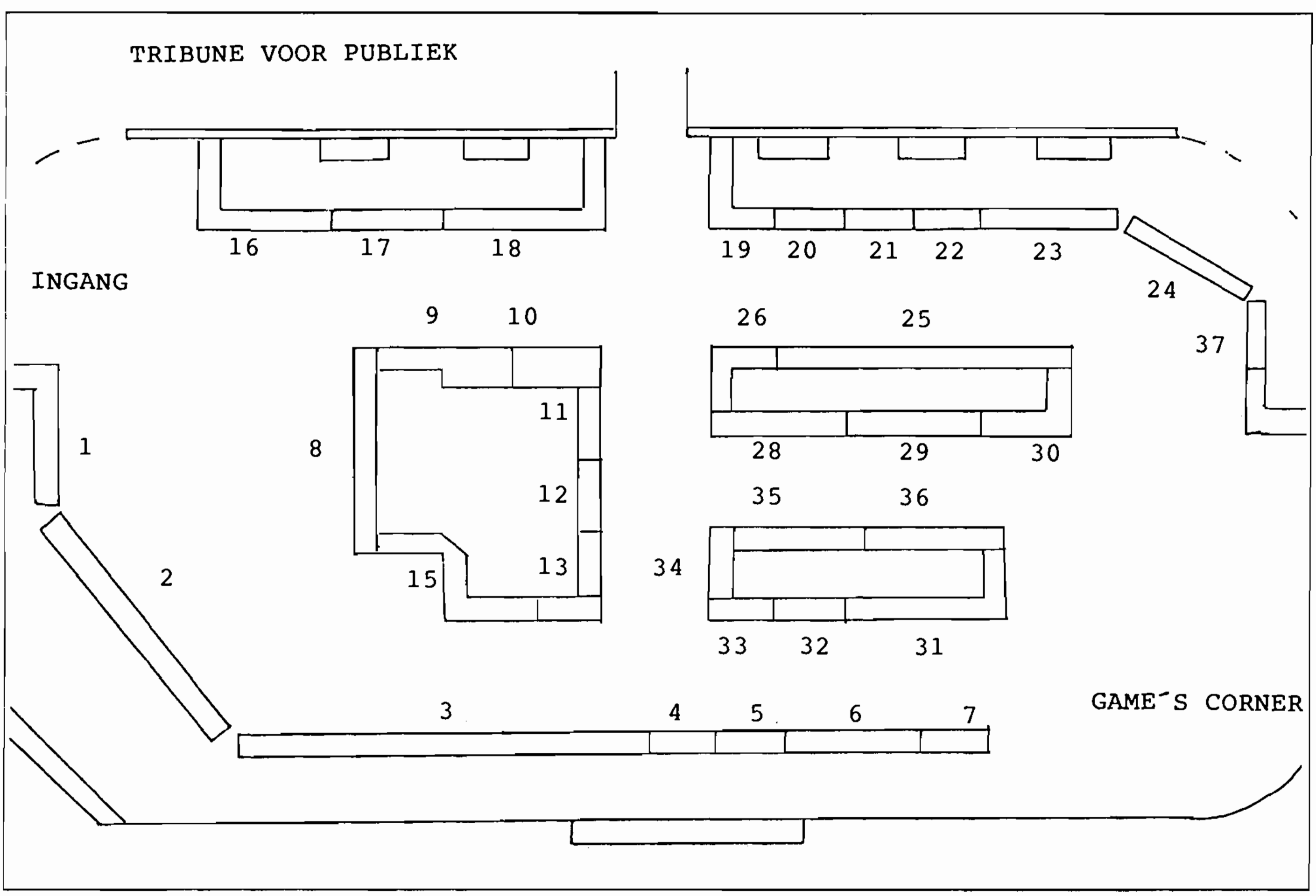
Nog één keer de precieze gegevens: de MSX Doe Dag wordt georganiseerd door de gebruikersgroep MSX Groot Den Haag, in samenwerking met MSX/MS-DOS Computer Magazine. Het spektakel vindt plaats in schaatscentrum De Uithof, Jaap Edenweg 10 te Den Haag. Vanaf het Centraal Station te Den Haag is de Uithof het makkelijkst te bereiken met lijn 6, doorrijden tot aan het eindpunt.

De deuren openen op zaterdag 24 september om tien uur 's ochtends, om vijf uur is het feest weer voorbij. De toegang bedraagt het luttele bedrag van *f* 2,50, maar met de bon uit MSX/MS-DOS Computer Magazine nummer 24 – het vorige nummer – heeft u gratis toegang. Let wel, alleen de originele, uit het blad geknipte bon wordt geaccepteerd. Deze kunt u bij de kassa's van de Uithof tegen uw toegangsbewijs omwisselen.

Wat ons betreft: tot dan!

Overzicht standhouders

Naam	Standnummer
A.M.C.E. Company	7
Bosch Financieringen	20
C.U.C	6
Computer City	33
Computer Club Rijnmond	30
De Leke (België)	23
Filosoft	19
HCC	31
J. Hermans	37
A. van Kinderen	34
Kogevo	14
Logo Centrum Ede	13
MSX/MS-DOS Comp. Magazine	1
Micro Technology	9
MSX GG Nijmegen	36
MSX GG Oost-Gelderland	29
MSX GG Tilburg	35
MSX GG West-Brabant	32
MSX Groot Den Haag	2/4
MSX Info	27
MSX Mozaïek	22
MSX Nederland & België	28
P.T.C.	25
Premium Software Distributie	16
Project Bureau Girotel	10
Quality Computer Sellers	15
Salasan	26
Soft Shop	17
Sony Industrial	18
Sparrow Soft	5
System Technology	8
Terminal Software Publications	12
TimeSoft	3
Tron	11
Tron G.G.P.C.	24
White Soft	21



Programma Service

Alle MSX of PC programma's uit dit nummer gebruiksklaar, met een redactionele extra! De makkelijkste en snelste manier om een eigen programma-bibliotheek op te bouwen. Dat bieden we u als extra service aan met onze Programma Service. Bespaar u de moeite van het intikken van lange listings (met alle risico's van fouten), en bestel alle programma's uit dit nummer, gebruiksklaar.

Koppie

Goed nieuws! Ons Koppie-programma, waarmee men op een MSX2 met zo min mogelijk diskjes wisselen een copietje kan maken, uit MCM 18, heeft opvolging gekregen. De maker heeft twee nieuwe Koppie's geschreven, Koppie64 en Koppie2D.
Koppie2D werkt met twee diskdrives, zodat men op een machine met twee drives nu niet meer de disk hoeft te verwisselen. Een hele verbetering.
Koppie64 is speciaal gemaakt voor de eigenaars van een vroege MSX2. Het oorspronkelijke Koppie vereist een machine met minimaal 128K RAM in een mapper; Koppie64 neemt ook met 64K RAM, zonder mapper, genoegen. Wel vereist is 128K Video–RAM.

Deze beide Koppie's zullen niet in het blad verschijnen, maar we hebben ze vanzelfsprekend wel op de nieuwe cassette/diskette gezet. Veel plezier ermee!

Op cassette/diskette MCM/MSX–24 vindt u:
Enqent, waarmee u de computer enquêtes kan laten afnemen;
Datmak, de datamaker waarmee u ieder disk–bestand in een Basic–loader kan omzetten;
Julia, een programma om Julia–fractals mee te maken;
Mandel, idem, maar dan voor Mandelbrot–fractals;
Old, het definitieve Old–programma, als u zich ooit eens met het NEW–commando vergist heeft;
Wat kleine hulp–programmaatjes om op disk opgeslagen fractals weer op het scherm te toveren;
Koppie2D en Koppie64, de nieuwe disk–copieer programma's;
Het nodige Lezers Helpen Lezers–materiaal, onder andere scroll–routines en
MCM's Invoer Controle Programma nummer 6.

Op disk MCM/PC–2 staan:
Enqent, waarmee u de computer enquêtes kan laten afnemen;
Sneekie, het grote slangenspel, een echte hersenbreker;
Datmak, de datamaker waarmee u ieder disk–bestand in een Basic–loader kan omzetten;
Fmove, een filemove–utility in C. Met natuurlijk ook de gecompileerde, gebruiksklare versie erbij;
Julia, een programma om Julia–fractals mee te maken;
Mandel, idem, maar dan voor Mandelbrot–fractals;
Wat kleine hulp–programmaatjes om op disk opgeslagen fractals weer op het scherm te toveren;
Pat2, de tweede aflevering van ons patience–programma enICPPC1, het PC Invoer Controle Programma.

Ook in de vorige nummers boden we u cassettes en diskettes met alle gepubliceerde programma's aan. Deze kunt u nog bestellen. Hieronder treft u een overzicht aan van de beschikbare cassettes en diskettes.

MCM/MSX–C/D1 met: de MCM–database; een schuifpuzzel; een doolhofspel; een driedimensionaal tekenvoorbeeld; een logica–spel; het spel 'verlicht de stad'; een gokspel en het beeldgrapje 'Appel'.

MCM/MSX–C/D2: SpriteEditor (hoofdprijs in de eerste Sony MCM–programmeerwedstrijd); Copy en CrtDmp (utility's voor disk en plotter/printer); twee educatieve programma's (aardrijkskunde en astronomie); een disassembler; een ufo–schietspel; een variant op Galgje; Yathzee; het muziek–programma Bronksi en nog meer.

MCM/MSX–C/D3: MSX–PEN (een tekstverwerker, hoofdprijs in de tweede Sony MCM–programmeerwedstrijd); de Basic–utility Rem Space Killer; een tekenprogramma; een 'kladblok' (extra beeldscherm); de spellen Lockin' Man, Horror en Escape en tot slot het tekstadventure Mystery Town.

MCM/MSX–C/D4: Schat Duiken, prima spel; Tapdir, orde in uw cassette's; Bach, virtuoze orgelmuziek; Tips85, helpt u met uw aangifte–biljet; Letter, de MSX–karakter editor; Reuter, een onmogelijke driehoek; Snelli, een simpel maar snel spel; Beurs, speculeer op de effectenbeurs.

MCM–C/D5 omvat: Edit (een bestands–editor); Memmon voor nieuwsgierige aagjes; Colors voor de MSX2; 3D–Des, tekenen in 3 dimensies; Figrek (educatief); Snake3, een leuk spelletje en nog het een en ander.

MCM/MSX–C/D6 omvat ondermeer: Alien, schieten maar; Dsktyp, ontrafel uw diskette; Typles, leren typen op de MSX; Linlst en Varlst, helpen u om Basic programma's te doorgronden: Vissen, een prima spel! en natuurlijk de prachtige Philips MSX2 Basic demo–programma's.

MCM/MSX–C/D7 omvat: Space, een winnaar van een spel, grotendeels in ML!; Dskidx, bekijk en begrijp track 0 van uw diskette's; Digklk, een grappig computerklokje; CTRL–P, een machinetaal–screendumper in twee versies; Snabar, de enige echte MSX–snackbar, educatief spel; de diverse KORT & KRACHTIG programmaatjes; de listingkjes uit onze ML–cursus en, als extra, het uitstekende KUUB'ERT spel!

MCM/MSX–C/D8 omvat: Supdir, een prachtig hulpprogramma voor diskgebruikers; MSXPRT, een machinetaal–programma dat van elke printer een MSX–printer maakt; Varln2, de ML–versie van de Basic–hulpprogramma's Varlst en Linlst samen; Topografie, vlieg met een heli over Nederland, prijswinnaar; Tellen en Tafels, educatieve programma's; Trein, reis per trein door Nederland; en — als extra — het gedigitaliseerde portret van uw hoofdredacteur (alleen op disk en slechts voor MSX2!)

MCM/MSX–C/D9 omvat: Drum, een fraaie MSX drum–machine; Reflst, een handig hulpje voor programmeurs; Break, een dijk van een doolhofspel, winnaar!; Linklk, een fraaie klok
Repwek, een MSX–repeteerwekker; Watklk, een computer–waterklok; maar liefst 7 MSX2 Kort & Krachtigjes en de listingkjes van de Z80–cursus.

MCM/MSX–C/D10 omvat: Joysor, een handige ML–utility; Sprite, uitstekende sprite–editor: Keuken, snel spel; Strkls, een Sinterklaas–surprise; Sclptr, een fraaie MSX2 scherm–tekenaar.

MCM/MSX–C/D11 omvat: MSXMEM, het antwoord op al uw geheugen–vragen; Teller, een handig hulpje voor al uw telwerk; Pucky, een dijk van een Pacman–spel; Tstbld, nu ook een test-

BON

MCM/MSX Cass. nrs. . . . . . .
à *f* 15,– / Bfr 300,–

MCM/MSX Disk 3.5 nrs . . . . . .
à *f* 30,– / Bfr 600,–

MCM/PC Disk 5.25 nrs . . . . . .
à *f* 27,50 / Bfr 550,–

MCM/PC Disk 3.5 nrs. . . . .
à *f* 30,– / Bfr 600,–

Opsturen naar: Tijl Tijdschriften
Afdeling Lezersservice
Postbus 9943, 1006 AP, Amsterdam

Wilt u de bon niet uitscheuren? Maak een fotocopie van deze pagina!

Ja, ik maak gebruik van de Programma Service. Stuur de op deze bon aangegeven cassette(s)/diskette(s) naar het volgende adres:

Naam: . . . .

Adres: . . . .

Postcode: . . . .

Woonplaats: . . . .

SVP Invullen in blokletters

Ik heb een geldig betaalmiddel bijgesloten (bijvoorbeeld een betaalkaart van bank of giro) en krijg mijn bestelling zo snel mogelijk toegestuurd. Alle prijzen zijn inclusief verzendkosten.

beeld zonder zender; Begadr, zoek de ML–adressen op disk; Kerst, een fraaie MSX kerstkaart en de listingkjes van de Z80–cursus.

MCM/MSX–C/D12 met: Jake in the Caves, een uitstekend platform–spel; Print, afdrukken in kolommen; Salber, reken uw salaris na en, als extra, alleen op cassette en diskette: Belast, een uitgebreid belasting–programma.

MCM/MSX–C/D13 bevat: Ijsfabriek, een leerzaam spel; Viper, bestuur een slang; de listings behorende bij de programmeer–cursus en de listinkjes uit de machinetaal–cursus.

Op MCM/MSX–C/D14 vindt u: MCMPRT, de aanvulling op MCMBASE; DRPASC, statistiek in beeld; DEMOMUIS, BLOKMUIS en TEXTMUIS, kleine voorbeeldjes van muis–programmering; DRAWMUIS, een muisgestuurd tekenprogrammmaatje; FILEMUIS, een handig muisgestuurde bestands–hulpprogramma en de programma's uit de algoritme–cursus: randomgeneratoren en random–testprogramma's.

MCM/MSX–C/D15 biedt u: MCMBCD, Het MSX Computer Magazine's BASICODE–3 programma; MSXBUG, een dijk van een (machinetaal) monitor, onmisbaar voor wie de MSX echt wil doorgronden. Ook voor MSX2 slotstructuren; OTHELL, een lastig denkspel met de computer als tegenstander; maar liefst tien KORT & KRACHTIGjes; de listings uit onze Z80–cursus en de programma's uit de algoritme–cursus. Bovendien hebben we – alleen op de diskette – wat gedigitaliseerde plaatjes gezet, beelden van de MCM–redactie aan het werk!

MCM/MSX–C/D16 omvat: HAL, het Heel Apart Labyrint, een razend lastig doolhofspel met vele schermen; de listings uit onze Z80–cursus, disk–programmeren vanuit ML dus en alweer wat gedigitaliseerde prenten voor MSX2. Die beelden staan echter alleen op de diskette, voor cassette zijn ze te lang.

Op cassette/diskette MCM/MSX–C17 vindt u: MCM2B, onze database de luxe voor MSX2 computers, maakt gebruik van de Memory–Mapper; KOPPIE, een intelligente disk–copieerder die in slechts vier keer wisselen een 720K disk kan overzetten, alleen geschikt voor MSX2; DISASS, een hele slimme disassembler, werkt samen met MSXBUG en de listings uit onze Z80–cursus.

Op MCM/MSX–C/D18 vindt u: BLAST, een spel dat u snel leert tikken; Schaak, een fraaie schaakleermeester, dat echter niet zelf kan spelen; een drietal mooie kerstliedjes; de listings uit onze algoritme–cursus en MCM's Invoer Controle Programma nummero 5.
MCM/MSX–C/D19 bevat: Teken, ons MSX2 tekenprogramma met al zijn extra's; Sal88, een handig programma om salaris–berekeningen mee uit te voeren; Tao, een fraaie – en lastige – schuifpuzzel voor MSX2; De listings uit onze Z80–cursus en MCM's Invoer Controle Programma nummer 5. Bovendien, alleen op cassette/diskette: Belast, een programma om uw belastinformulier mee in te vullen en Schaats, waarmee u schaatstournooien op de voet kunt volgen, door alle uitslagen op te slaan. Dit laatste programma is alleen geschikt voor een MSX2 met diskdrive!

Op MCM/MSX–C/D20 vindt u: Dsort, een handig hulpprogramma om uw disk–directory's te sorteren; Kalender, een snoepje van een kalender–printer; Laserbikes, een snel actiespel voor twee spelers; de oplossing van onze TAO–puzzle; een paar Turbo–Pascal programma's, om de BIOS vanuit Pascal te kunnen gebruiken en de listings uit de algoritme–cursus, Mangala dus, een lastig denkspel. Bovendien, alleen op diskette: de Konami–demo, met fraaie gedigitaliseerde schermen en muziek.

MCM/MSX–C/D21 biedt: Drwms2, een handig MSX2 tekenprogramma; Balwrp, een spel speciaal bedoeld voor gehandicapte kinderen, een winnaar in de Konami–wedstrijd en een hele serie programmaatjes om eens met de stack te experimenteren.

MCM/MSX–C/D22 met: Misat, oftewel Missile Attack, een echt ouderwets arcade–spel met prima actie; Alarm, het voorbeeld–programma dat we hebben gemaakt om de Digiprop I/O module te demonstreren en het sorteer–programma dat dit maal in de Z80 cursus is ontwikkeld, ook handig voor Basic–programmeurs.

Op MCM/MSX–C/D23 vindt u: MCM2B2, MCM2B3 en MCM2B4, tezamen de selectie– en print–module van het MCM2B database programma; Dipshit, een supersnel spel voor MSX1 en MSX2; de listings behorende bij onze algoritme–cursus – een fraai programma voor voortschrijdende gemiddelden dus; een hele vracht aan Kort & Krachtigjes en ook nog wat Lezers Helpen Lezers listingwerk en MCM's Invoer Controle Programma nummer 6.

PC-diskettes

Op disk MCM/PC–1 staan: Kalender, een kalender–generator in GW–Basic; Ffind, een filefind–programma in C, zowel de source als de gebruiksklare versie; Alldir, een stukje GW–Basic dat héél handig gebruik maakt van het Shell–commando; Taopzls, zes van onze zo gewilde TAO–puzzeltjes en Pat1, de eerste aflevering van het MCM patience–programma. Verder nog: de listings behorende bij onze algoritme–cursus – een fraai programma voor voortschrijdende gemiddelden dus – en niet te vergeten: ICPPC1, het PC Invoer Controle Programma.

Prijzen

De MCM–cassettes – alleen voor MSX – kosten, inclusief verzendkosten, *f* 15,– per stuk. Diskettes kosten *f* 30,– voor 3.5 inch en *f* 27,50 voor 5.25 inch, voor zowel MSX als PC, ook inclusief verzendkosten.
Lezers in België kunnen eveneens profiteren van de Programma Service. De prijzen in Belgische Francs: cassette Bfr. 300, diskette 3.5 Bfr. 600, diskette 5.25 Bfr. 550.

Hoe bestelt u?

1. Gireer het juiste bedrag (met vermelding van de juiste bestelcodes, zie de bon) naar postgironummer 4398560 t.n.v. Tijl Tijdschriften bv, afd. lezersservice, Amsterdam. Uw overschrijving zegt ons precies wat we waarheen moeten zenden.
2. Of bestel schriftelijk: gebruik de bestelbon (kruis de juiste hokjes aan), en sluit een geldig betaalmiddel bij. Opsturen naar: Tijl Tijdschriften bv, afd. lezersservice, postbus 9943, 1006 AP, Amsterdam. U krijgt uw bestelling zo snel mogelijk thuisgestuurd.
Schrijf uw naam en adres – en uw bestelling – in duidelijke blokletters. Voor vragen over de MCM Programma Service kunt u terecht op het elefoonnummer: 020–5182711.

BRIDGE OP UW COMPUTER

Nu kunt U zelf bepalen wanneer U wilt bridgen. Met de computer als partner en tegenstander in uw eigen tempo volgens het ACOL systeem.
Met computer bridge leer je snel door het spel echt te *spelen!*
Voor MS-DOS en C64:

EINDELOOS BRIDGE *f* 144,- (3.5" *f* 149,-)

Produkt van drie jaar research. Zie recensie elders in dit blad.

MASTERBRIDGE de ideale engelstalige tutor *f* 49,- (3.5" *f* 54,-)

STATEN BANK WORLD TOP *f* 99,- (3.5" *f* 104,-)

Laat u meespelen in een toernooi. Inclusief toernooiboek.

Voor MSX 1 en 2 en C64:

BRIDGE SPELENDERWIJS *f* 39,- disk, *f* 34,- cass.

Traningsprogramma dat tientallen uren educatieve ontspanning biedt.
'Ideaal oefenmateriaal, van harte aanbevolen' (MSX Magazine jrg 3,13)

Bestellen: Telefonisch of schriftelijk (levering onder rembours, + *f* 5,-) of door het betreffende bedrag over te maken op gironr. 4957071, banknr. 554015919 tnv Bridgesoft Bussum. Prijzen zijn inclusief portikosten.

BRIDGESOFT
Koedijklaan 17
1406 KX Bussum
02159-34905 (14-23 uur)

Lezersonderzoek

'Alweer een lezersonderzoek?', zullen de trouwe lezers nu denken, 'het vorige was amper een jaar geleden'. Ja, dat is waar. Toch vinden we dat het weer tijd is voor een nieuwe lezersenquête, want er is het afgelopen jaar veel veranderd. De beslommeringen in de uitgeverswereld hebben ook MCM niet ongemoeid gelaten. MSX Computer Magazine is MSX/MS-DOS Computer Magazine geworden, een combiblad dat niet uitsluitend aandacht meer besteedt aan MSX, maar ook MS-DOS computers behandelt.

Alle verwikkelingen het afgelopen jaar hebben weliswaar de nodige zorgen voor de redactie met zich mee gebracht en voor vertragingen bij het verschijnen gezorgd, maar alles bij elkaar heeft het – naar onze bescheiden mening – tot een dikker en fraaier uitgevoerd blad geleid. MCM is er echter voor de lezer zelf. In tegenstelling tot de meeste andere bladen bepaalt de lezer – of lezeres – wat er in MCM aan bod komt. Daarom zijn we juist nu razend benieuwd naar uw mening. Hoe bevalt MCM nieuwe stijl? Hoe denken de nieuwe PC-lezers over MCM? Hoe is ons lezerspubliek samengesteld na de gedaanteverwisseling? Wie van de lezers werken met beide computers en gebruiken de MSX als spelcomputer terwijl de PC als werkpaard wordt ingezet? Allemaal vragen waarop we dolgraag een antwoord willen hebben. Op grond van de resultaten van deze enquête kunnen we het blad weer aan uw wensen aanpassen.

De uitkomsten van de enquête zijn soms heel verrassend. Toen uit de vorige enquête bleek dat de wat in het slop geraakte rubriek 'Lezers helpen lezers' toch onze populairste rubriek was, hebben we deze dan ook in ere hersteld. Willen we het zoveel mogelijk mensen naar de zin maken, dan moeten we dus wel weten wat de interesses van onze lezers nu precies zijn. Wilt u meer listings om in te tikken, of wilt u juist dat we meer uitleg bij de listings geven? Leest u graag een software-test of ziet u liever een stukje hardware aan de tand gevoeld? Er zijn ook enkele open vragen om positieve kritiek aan te dragen, of desgewenst uw gram te spuien. Voor de vergelijkbaarheid komen veel vragen overeen met die van vorige jaren, maar er zijn enkele nieuwe vragen waarin u de redactie kunt helpen enkele ideeën nader vorm te geven. Wat denkt u bijvoorbeeld van speciale thema-nummers, waarin een bepaald onderwerp van alle kanten belicht wordt? Om eerlijk te zijn, ook naar de adverteerder toe willen we ons presenteren. De advertentie-inkomsten zijn voor een blad nu eenmaal van levensbelang. Daarom is er een advertentie-vraag opgenomen. Hoeveel lezers op hun bedrijf of kantoor met een computer werken en van uit dien hoofde in computers zijn geïnteresseerd, willen we ook graag weten.

UW MENING GRAAG

Apparatuur

Behalve vragen omtrent de inhoud van MCM zult u in deze enquête ook weer een aantal vragen aantreffen waarmee we willen peilen wat voor apparaten onze lezers zo al in huis hebben of binnenkort willen gaan aanschaffen. Van de apparatuur die u – nog – niet bezit zouden we graag weten of u de aankoop ervan overweegt in verband met onze tests. We weten dan welke spulletjes we op de testbank moeten leggen. Als maar weinig mensen geïnteresseerd zijn in een computer-test heeft het niet veel zin elk nummer een nieuwe computer te testen. De vraag of u al dan niet een video-recorder bezit is van belang, gezien de mogelijkheid deze aan MSX computers die daartoe zijn voorbereid te koppelen. Ook het bezit van een Compact Disk is interessant, nu de koppeling CD-MSX tot stand is gekomen en de CD als massa-geheugen en snellader een leuke rol voor MSX kan gaan spelen.

MCM Programma-trofee

Zoals inmiddels een goede gewoonte is geworden kunnen de lezers weer hun favoriete commerciële programma aangeven. Omdat we nu twee typen computers 'doen', MSX en MS-DOS, hebben we besloten met ingang van dit jaar ook twee trofeeën toe te kennen, één voor het populairste MSX programma en één voor het meest genoemde PC programma. Het programma dat u opgeeft moet wel officiëel in de handel zijn. Dus niet een listing uit MCM zelf, hoe leuk we zo'n pluim op onze hoed ook zouden vinden. Het programma dat u het meest aan het hart ligt mag een spel, een tekstverwerker, een handig stuk gereedschap of wat dan ook zijn. Het is echter de bedoeling dat u slechts één programma noemt. MSX-ers kiezen een MSX programma, PC-gebruikers een MS-DOS programma. Wie beide computers heeft zal een keus moeten maken: wordt het dat prachtige Konami-spel of die verrekt handige PC utility?

De trofeeën zullen worden uitgereikt aan de makers van het meest genoemde programma, in beide categorieën. In de voorafgaande enquêtes scoorde software van vaderlandse bodem hoog. Beide keren werd een toepassing tot winnaar verkozen. Micro Technology won met MT-Base en Filosoft wist daarna met Tasword de trofee voor zich op te eisen. We zijn benieuwd wie er dit jaar als winnaar uit de bus zal komen.

Privacy gewaarborgd

Natuurlijk worden alle formulieren met de grootst mogelijke discretie behandeld. Namen en adressen worden niet aan derden doorgegeven. De inzenders hoeven dus niet bang te zijn voor ongewenste mailings. U hoeft uw naam en adres overigens niet in te vullen, maar wie naam en adres niet vermeldt, kan ook niet meedingen naar een van die 25 aanmoedigings-prijzen die we onder de inzenders verloten.

MCM in de toekomst

Door de vragen te beantwoorden helpt u mee de koers die MCM het komende jaar gaat varen uit te stippelen. Vul dus in die lijst! Een postzegel hoeft er niet op. Als aansporing om aan het onderzoek mee te doen hebben we weer **25 MCM programma-diskettes** of -cassettes naar keuze ter beschikking gesteld, die onder de inzenders zullen worden verloot. Geef wel even op welke diskette (of cassette) u zou willen ontvangen als u tot de gelukkigen behoort. Kortom, doe mee met dit MCM-lezersonderzoek en help zo de inhoud van uw lijfblad te bepalen.

1. In MCM komen veel verschillende onderwerpen aan bod. Geef uw interesse aan voor elk van de hierna genoemde onderdelen door 1, 2 of 3 te omcirkelen, 1 = zeer geïnteresseerd, 2 = matig geïnteresseerd, 3 = niet geïnteresseerd

A Besprekingen computers	1	2	3
B Besprekingen printers	1	2	3
C Besprekingen andere hardware	1	2	3
D Besprekingen spellen	1	2	3
E Besprekingen educatieve programma's	1	2	3
F Besprekingen toepassings–programma's	1	2	3
(tekstverwerkers, databases)	1	2	3
G Besprekingen utilities	1	2	3
(Operating Systems, programmeertalen, etcetera)	1	2	3
H Listings spellen	1	2	3
I Listings educatieve programma's	1	2	3
J Listings toepassings–programma's	1	2	3
K Listings utilities	1	2	3
L Basic- programmering, uitleg bij listings	1	2	3
M Cursus Z80 machinetaal programmering	1	2	3
N Cursus Algoritmen	1	2	3
O DOS–commando's uitgediept	1	2	3
P Open Kaart	1	2	3
Q Shareware, Public Domain en dergelijke	1	2	3
R Meningen en opinies van de redactie	1	2	3
S Computer–communicatie	1	2	3
T Boek–besprekingen	1	2	3
U Brieven	1	2	3
V Kort Nieuws	1	2	3
W EHBO	1	2	3
X Lezers helpen lezers	1	2	3
Y Trukendoos	1	2	3
Z Kort & Krachtig	1	2	3

2. In MCM staan ook advertenties. Leest u die?

1 altijd 3 soms
2 meestal 4 nooit

Welk soort advertenties ziet u het liefst in MCM opgenomen? Advertenties voor:

1 apparatuur, hardware, 3 boeken
2 programmatuur, software

3. Hoe lang leest u gemiddeld in een nummer van MCM? Als u een nummer meerdere malen ter hand neemt, noemt u dan de totale leesduur.
.... minuten

Indien u de listings die in MCM verschijnen overneemt, specificeert u dan ook de tijd dat u gemiddeld met intikken bezig bent. Vermeldt u ook hier de totale typeduur.
.... minuten

4. Zijn er, behalve uzelf, nog anderen die uw nummer van MCM lezen? Zo ja, hoe veel personen zijn dit?
.... personen

5. Hoe tevreden bent u over het algemeen over MCM?
1 zeer tevreden 3 niet echt tevreden
2 tevreden 4 ontevreden

Als u MCM een rapportcijfer zou moeten geven, welk cijfer zou dat dan worden? Van 1 (zeer slecht) tot 10 (zeer goed).
...... (cijfer noteren)

6. Indien u ontevreden bent over MCM, wilt u dan kort aangeven waarom?
....
....
....
....

7. Als we zo nu en dan een speciaal thema–nummer zouden uitbrengen, waarin alle kanten van een bepaald onderwerp belicht worden, wat zou dan het onderwerp van uw keuze zijn?
....

8. Leest u, naast MCM nog andere computerbladen? Zo ja, welke?
....
....
....
....

9. Werkt u op uw kantoor of bedrijf met een PC?

1 ja, geregeld 3 nee, nooit
2 ja, af en toe

10. Zou u zich voor de aanschaf van een computer of een randapparaat in MCM oriënteren?

1 zeker
2 waarschijnlijk
3 waarschijnlijk niet

11. Welke computer– en andere apparatuur heeft u thuis ter beschikking of zou u graag willen hebben? Graag in onderstaande tabel omcirkelen 1 welke apparaten u bezit, 2 welke u overweegt aan te schaffen en 3 welke u zeker niet zult kopen. Daarbij kunt u het merk van uw keuze invullen.

Apparaat				Merk
P-XT (8088 of 8086): . .	1	2	3	. . . .
PC–AT (80286 of 80386):	1	2	3	. . . .
PS/2–model	1	2	3	. . . .
MSX1 computer	1	2	3	. . . .
MSX2 computer:	1	2	3	. . . .
Cassette–datarecorder: .	1	2	3	. . . .
Losse diskdrive:	1	2	3	. . . .
Printer:	1	2	3	. . . .
Plotter:	1	2	3	. . . .
Monochrome monitor: .	1	2	3	. . . .
Kleurenmonitor:	1	2	3	. . . .
Modem:	1	2	3	. . . .
Video–recorder:	1	2	3	. . . .
Compact–disk:	1	2	3	. . . .

12. Als u een PC en/of een MSX bezit, hoe lang heeft u deze computer(s) dan al?
PC ..... maanden MSX ..... maanden

13. Heeft u zich voor de aanschaf van uw huidige computer(s) in MCM georiënteerd?

1 nee, toen las ik MCM nog niet
2 nee, hoewel ik MCM toen wel las
3 ja, ik heb me in MCM georiënteerd

14. Hoeveel uur per week gebruikt u uw PC en/of uw MSX computer gemiddeld?
PC: ...... uur MSX: ...... uur

15. Wat zijn de bezigheden die u met uw computer verricht? En hoeveel van de totale gebruikstijd neemt ieder van deze bezigheden in beslag? Graag zodanig invullen dat het totaal op 100% uitkomt.

Bezigheid	Percentage gebruikstijd
A actie–spellen	......
B adventures	......
C andere spellen	......
D tekstverwerking . . .	......
E boekhouding/administratie	......
F computer–communicatie	......
G programmeren	......
H anders	......
I	......
Totaal:	100%

16. Hoeveel commerciële programma's bezit u, verdeeld over de volgende categorieën?

Soort	Aantal
A spellen	. . . .
B toepassingen (database, tekstverwerker, etc)	. . . .
C utilities (talen, assembler, etc)	. . . .
D anders:	. . . .

17. Oriënteert u zich voor de aanschaf van een programma in MCM?
1 zeker
2 waarschijnlijk
3 waarschijnlijk niet

18. Welk bedrag geeft u, ten naaste bij, per jaar aan software uit? En hoeveel daarvan is voor Shareware–ondersteuning, waarmee we bedoelen het registreren bij de maker(s) van dergelijke Shareware–programmatuur?
.... gulden;
hiervan is .... gulden voor Shareware–ondersteuning.

19. Wat is uw favoriete programma dat in aanmerking komt voor een MCM programma–trofee?
....

20. Wat is uw leeftijd?

1 16 jaar en jonger
2 17–20 jaar
3 21–24 jaar
4 25–34 jaar
5 35–49 jaar
6 50–64 jaar
7 65 jaar of ouder

21. Bent u: 1 vrouw 2 man

22. Welke opleiding heeft u gehad of volgt u momenteel?

1 lager beroepsonderwijs (LTS, LEAO)
2 voortgezet algemeen onderwijs (MAVO, HAVO, lyceum, MEAO)
3 hoger beroepsonderwijs (universiteit, TH, HTS)

23. Als een van de 25 prijzen – zie elders in dit blad voor een overzicht van de beschikbare MCM cassettes en diskettes – op mijn naam valt, stuur me dan nummer: ...

24. Mijn naam is . . . .
Adres: . . . .
Postcode en woonplaats: . . . .

25. Ik ben geen abonnee / wel abonnee sinds nummer ....

U kunt dit formulier in een open enveloppe zonder postzegel opsturen aan:
MSX/MS–DOS Magazine
Antwoordnummer 16014
1000 SE Amsterdam

Hartelijke dank voor uw medewerking. Hebt u zelf nog suggesties voor de redactie van MCM qua inhoud, uitvoering, enzovoort? Geef ze dan – zo kort mogelijk – hieronder weer.
....
....
....
....
....

Cadeautjes voor nieuwe abonnees!

Een jaar lang Nederlands Populairste MSX/MS-DOS computerblad voor slechts 50,-. Acht nummer boordevol met die informatie waar u behoefte aan heeft! Heeft u een MSX of een PC, of bent u van plan er een aan te schaffen, neem dan nu een abonnement.
MSX/MS-DOS Computer Magazine staat elke keer vol actueel MSX en MS-DOS nieuws. Techniek, achtergronden en listings, om zelf wat met de computer te ondernemen. Voor zowel MSX als PC-bezitters het enige doe-blad in Nederland!

- Testen van nieuwe apparatuur
- Software-test besprekingen
- Spelbesprekingen
- De trukendoos
- Kort en Krachtig
- Brieven
- Lezers helpen lezers
- Veel leerzame listings van goede en terdege uitgeprobeerde programma's, in Basic, Pascal, C en Assembler
- En nog veel meer...

Kortom wie op de hoogte wil blijven van de nieuwste MSX en MS-DOS ontwikkelingen leest MSX/MS-DOS Computer Magazine.

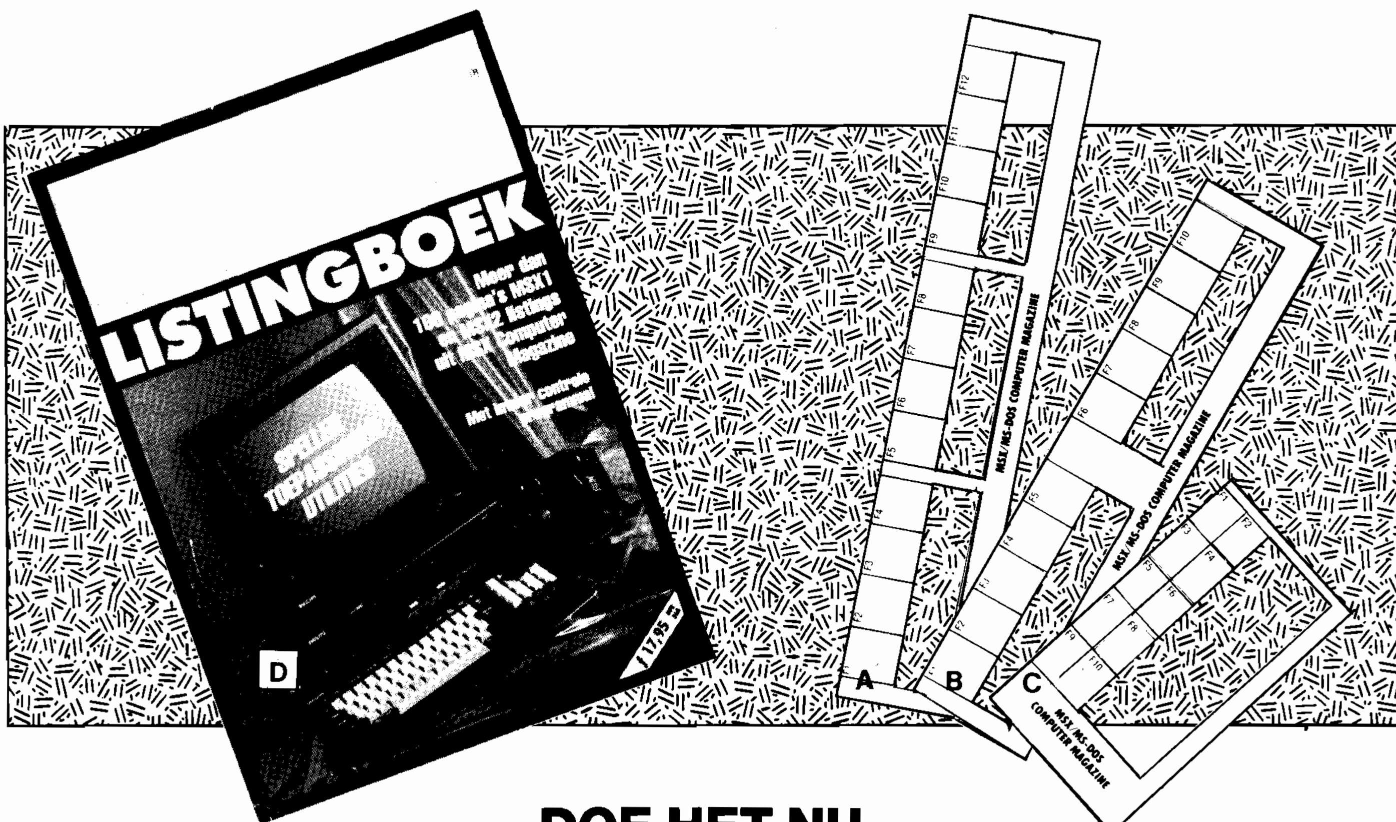
BOVENDIEN...

Wie zich nu abonneert op MSX/MS-DOS Computer Magazine krijgt er bovendien een heel speciaal cadeautje bij.

Voor MSX-bezitters is dat ons nieuwste listingboek, met een winkelwaarde van 17,95. Een pil met maar liefst 100 pagina's listings en de bijbehorende beschrijvingen, boordevol nuttige en leerzame programma's. Maar ook met de nodige spelletjes, natuurlijk. Al die programma's zijn dubbel gecontroleerd, bovendien hebben we ons handige Invoer Controle Programma ook in dit boekwerk opgenomen. Foutloos intikken dus.
Tientallen gratis programma's, voor iedere nieuwe abonnee!

Voor PC'ers hebben we zo mogelijk nog iets fraaiers in petto. Functietoets-overlays! Wie kent het probleem niet: in ieder programma worden de functietoetsen weer anders gebruikt. Om al die verschillende betekenissen te onthouden, dat is geen doen. Kortom, losse spiekbriefjes, die vervolgens steeds weer zoekraken.
Het kan echter ook handig: namelijk met onze speciale kartonnen overlays, die precies om uw functietoetsen heenpassen. Even beschrijven, op het toetsenbord leggen en u weet altijd welke toets u nodig heeft.

En omdat er meer dan een soort toetsenbord is, hebben we ook meer dan een soort overlay laten maken. Elders op deze pagina kunt u ze alledrie zien, kiest u maar welk type u wil hebben, A, B of C. Van dat type ontvangt u er vervolgens maar liefst ten stuks, als cadeautje bij uw nieuwe abonnement.



DOE HET NU

Doe het makkelijk, gebruik de antwoordkaart elders in dit blad.

Want alleen met die kaart heeft u recht op uw extra introductie-cadeautje. Vergeet niet aan te geven welk cadeau u wil ontvangen. En wacht niet te lang, want dit aanbod geldt alleen zolang de voorraad strekt. We hebben weliswaar heel wat boeken en overlays klaarliggen, maar het loopt storm...

Brieven

Problemen?

MSX/MS DOS Computer Magazine geeft raad

In deze rubriek behandelen we die brieven die voor zo veel mogelijk lezers interessant zijn. Gezien de grote hoeveelheid post die we ontvangen is het echter onmogelijk om alle brieven op deze pagina's te antwoorden. Tot onze spijt kunnen we de meeste briefschrijvers niet eens persoonlijk antwoorden.
Aarzel echter niet om ons een brief te schrijven, als u ons uw probleem wilt voorleggen. Vermeldt daar echter altijd uw telefoonnummer bij, zodat we u eventueel het antwoord kunnen doorbellen.
Mochten wij er ook niet uitkomen, dan verhuizen wij uw brief naar de 'lezers helpen lezers' rubriek. Misschien dat iemand anders wel een oplossing kan aandragen.



.COM, .EXE of .BAT?

Naast mijn MSX1 krijg ik binnenkort de beschikking over een PC/XT. Ter voorbereiding ben ik al een tijdje in de boeken gedoken. Bij het maken van een batch–programma om te voorkomen dat mijn harde schijf per ongeluk door mijn huisgenoten geformateerd zou worden kwam echter het volgende probbleem aan de orde: Bestandsnamen met de extensie .COM, .EXE of .BAT worden als externe commando's gezien. Voor het uitvoeren van een extern commando dient de naam zonder de extensie ingetikt te worden.
Stel nu, dat er in een directory de volgende bestanden staan:
FORMAT.BAT, FORMAT.COM en FORMAT.EXE,
hoe zit dat dan met de prioriteiten?
Welk van deze drie wordt na het commando FORMAT uitgevoerd?

George Janse, Arnhem

LEZERSBRIEVEN

Goede vraag. En, om met de deur in huis te vallen, de volgorde die u in uw uitgebreidere brief veronderstelde is onjuist.

DOS hanteert de volgende prioriteitenlijst: Eerst wordt er gekeken of er een .COM versie is;
Als dat niet het geval is, dat komt een eventuele .EXE aan de beurt;
Mocht die er ook niet zijn, dan zal een .BAT batchfile uitgevoerd worden;
Tenslotte, als er geen .BAT aanwezig is, dan volgt een 'BAD COMMAND' foutmelding.
Uw slimme plannetje om via een FORMAT.BAT de inderdaad levensgevaarlijk FORMAT.COM of FORMAT.EXE – welke, dat is afhankelijk van uw DOS–versie – af te schermen gaat dus niet op.
Uw tweede plan echter, om FORMAT te hernoemen als XFORMAT en middels een batch–bestandje met de naam FORMAT.BAT de zaak af te vangen is wel uitvoerbaar.
Sterker nog, dat is de manier waarop ook een PCTOOLS dit probleem te lijf gaat. Overigens, het is inderdaad een uitstekend idee om het FORMAT–commando af te schermen tegen al te impulsief gebruik.
Het is ons in ieder geval wel eens gebeurd dat we per ongeluk 20 Megabytes op die manier naar de maan geholpen hebben. Een ontnuchterende ervaring...

Turbo-Save

Laden van en saven naar tape kost tijd, en een betaalbaar speedsave programma heb ik tot nog toe niet gevonden. Vandaar dat ik heel blij was toen ik in een ander tijdschrift een 'Turbo–Save'–listing vond. De uitleg was echter heel summier en toen ik het programma bekeek bleek het om slechts vijf POKE's te gaan:

```
POKE &HF406,23
POKE &HF407,31
POKE &HF408,06
POKE &HF409,15
POKE &HF40A,36
```

De eerste vier waarden hebben te maken met de frequenties, de vijfde is 1/256 header. Volgens het programma is de Baudrate dan 4000, maar volgens mij is dat niet zo, maar het gaat wel sneller dan zonder die POKE's.
Andere mogelijke waarden zijn voor 1200 Baud: 83, 92, 38, 45 en 15; voor 2400 Baud: 37, 45, 14, 22 en 31.
Deze POKE's zouden – volgens het MSX ROM–BIOS Handboek – de frequenties van de signalen die naar de tape gestuurd worden verhogen; bij het laden stelt de MSX–computer zelf vast welke Baudrate gebruikt is, een aparte loader is niet nodig. Nog een voordeel: mijn tekstverwerker – WDPRO van Kuma – werkt er ook mee. Gewoon eerst de POKE's geven en vervolgens WDPRO loaden en starten. Bestaan er ook speedsaves – voor tape – die het nog sneller doen? En hoe kan ik daaraan komen?

David Griffioen, Amsterdam

Brrr... Eigenlijk zijn we hier op de redactie helemaal niet zo blij met al die speedsave–truuks. Want zo'n 'snelle cassette' is meteen ook een stuk lastiger in te lezen op een andere recorder. Degene die bij ons de lezers–inzendingen afhandelt beweert altijd dat de achterstand daarbij – die maar nooit ingelopen lijkt te worden – juist aan die probleem–tapes ligt, en dat klopt ook wel.
Maar goed. Om te beginnen, sneller dan 4000 Baud kan niet op een MSX. En voor hen die minder bekend zijn met deze materie: de Baud is een eenheid waarin de snelheid van seriële over-

dracht wordt gemeten. Zo'n serieel signaal kenmerkt zich door het feit dat de bits stuk voor stuk worden overgestuurd, hetgeen bij onze MSX'en – met een 8–bits tekenset – inhoudt dat er acht bits nodig zijn om één byte – één enkele letter, cijfer etcetera – op te tekenen. Een snelheid van 4000 Baud komt overeen met 4000 bits per seconde, dus ruwweg mag men stellen dat een Baudrate van 1200 - de standaard–snelheid waarmee een MSX cassette's beschrijft - overeenkomt met 120 tekens per seconde. Ruwweg, omdat er ook zaken zoals headers op de cassette gezet moeten worden, die ook hun tijd eisen.

Om die 4000 bits per seconde – zo'n 500 tekens per tel – te kunnen lezen of schrijven zijn er twee signalen nodig, eentje om de nul voor te stellen en een andere om de één weer te geven. Daarbij steekt er meteen een naar addertje onder het gras, als we het hebben over het begrip 'signaal'.
Als we om te beginnen het simpel voorstellen, dan zijn die beide vereiste signalen gewoon toonhoogten. Uitgaande van 1200 Baud wordt een 0 voorgesteld door een toon van 1200 Hertz en een 1 door een toon van 2[illegible] Hertz. Bij 2400 Baud – de tweede [illegible] de MSX standaard ondersteunde cassette–snelheid – worden dat respectievelijk 2400 en 4800 Hertz. Alleen, daarmee zijn we er nog niet.
Stel je eens voor dat je een MSX voor de gek houdt en laat denken dat er een cassette ingelezen moet worden, om daarna één lange toon van 1200 Hertz via de cassettepoort aan te bieden. Wat zal de computer daar dan van kunnen maken? Natuurlijk zal de machine – als we tenminste op 1200 Baud werken – begrijpen dat het hier om het nul–signaal gaat, maar de hamvraag is 'hoeveel nullen'? Immers, als er meerdere nullen achter elkaar op de tape staan worden die niet van elkaar gescheiden door een ander signaal.
Om dat uit te leggen moeten we even een stukje natuurkunde boven tafel halen. Een geluid is namelijk niets anders dan een trilling in de lucht, waarbij het aantal trillingen per seconde de toonhoogte bepaalt. Zo is een toon van 1200 Hertz een hoge E, een hoge toon op de viool, waarbij de lucht met een frequentie van 1200 keer per seconde trilt. Bij 2400 Hertz – weet u nog, de waarde die de 1 voorstelt – is dat trillingsgetal 2400 keer per seconde.
Voor onze MSX nu is ieder van die trillingen één enkel getal. Of, om het wat technischer uit te drukken, iedere cyclus van zo'n twaalfhonderd Hertz–toon is één enkele 0. Per seconde kunnen er dan ook 1200 nullen van de cassette gelezen worden, bij 1200 Baud.
Natuurlijk kunnen de één–signalen niet sneller dan de nullen worden ingelezen, ook daarvan kunnen er 1200 per seconde worden gezien. Met andere woorden, omdat de één een 2400–Hertz signaal is wordt iedere één door twee cycli van de toon weergegeven.
Bent u daar nog, na dit wat technisch intermezzo? Mooi.
Dan gaan we nu weer terug naar de vijf POKE's, waar onze briefschrijver het over had. Om het niet al te ingewikkeld te maken zullen we die vijfde POKE – die met de lengte van de header, de voorlooptoon, te maken heeft – zelfs maar negeren. De andere vier geheugenlocaties echter vallen in het systeemgebied van de MSX. In feite zijn het twee paren van ieder twee bytes, die tezamen de lengte van de signalen voor de nul en de één op de cassette bepalen. En aangezien de MSX in staat is om – binnen bepaalde grenzen – zichzelf in te stellen op de Baudrate van een binnenkomend signaal kunnen we, door deze adressen om te POKE'n, onze eigen save–snelheid bepalen.
Daarbij worden die twee–byte getallen gebruikt om de duur van het signaal te besturen, in een behoorlijk complex stukje BIOS–machinetaal. Omdat de timing nauw luistert is de programmering daar alles behalve overzichtelijk, men compenseert voor allerlei kleine afwijkinkjes die bijvoorbeeld kunnen ontstaan doordat ook de Control–Stop toetscombinatie nog moet worden gehonoreerd. Anders zou de gebruiker een save nooit kunnen onderbreken.
Het gevolg daarvan is, dat de samenhang tussen die te POKE'n waarden en de Baudrate niet helder is. Daar hebben meer mensen last van gehad, blijkens het feit dat het door de briefschrijver uitgeprobeerde programma blijkbaar de 4000 Hertz niet kon halen. De door hem genoemde waarden voor 1200 en 2400 Baud zijn wel correct, die staan ook in de technische documentatie vermeldt. Na dit hele verhaal komen we nu dan eindelijk terug op de vraag van David, namelijk of het nog sneller kan dan 4000 Baud. Het antwoord daarop is echter niet eenduidig te geven.
Enerzijds hangt alles af van de nauwkeurigheid waarmee de MSX in staat is om de signalen te timen. Stel dat we met een snelheid van 8000 Baud zouden willen werken, dan moeten we in staat zijn om signalen van 8000 en 16000 Hertz te genereren. Daar mag dan wel iets de hand mee gelicht worden, 16010 Hertz zal ook nog wel als één herkend worden, maar daar zijn grenzen aan. Waar die grenzen liggen wordt grotendeels bepaalt door dat eerder genoemde stukje machinetaal in de BIOS, waar we dus eerlijk gezegd geen snars van begrijpen. Uitproberen is het devies!
De tweede beperkende factor is echter nog veel directer. Als we met 4000 Baud werken, dan is de toonhoogte van de één al 8000 Hertz, een erg hoge toon. De meeste data–recorders zullen bij die toonhoogte al een hoop signaalverlies geven, zoveel, dat het foutloos teruglezen van het signaal niet meer zeker is. Nu kunnen we dat wel weer ondervangen door de simpele data–recorder te vervangen door een HIFI–deck met Dolby en dergelijke, maar dan lijkt het ons dat men dat geld beter kan uitgeven aan een disk–drive. Dan is men in één keer van alle problemen verlost. Datarecorders zijn goedkoop, maar hebben nu eenmaal hun grenzen.

Konami plagiaat?.

Tot mijn grote verbazing las ik in MCM 23 betreffende de Konami-speloplossingen wedstrijd uw commentaar, waarin door u gesuggereerd werd dat er sprake zou zijn van plagiaat. Door het feit dat mijn inzending met naam en toenaam in één adem werd genoemd met andere inzenders, die naar uw mening gebruik hebben gemaakt van een elders gepubliceerde kaart, ontstaat de indruk dat zulks ook bij mijn werk het geval zou zijn. Het is echter voor de volle honderd procent een eigen product, waar heel veel tijd en inspanning mee gemoeid is geweest. Mijn uitgangspunt was de kaart, zoals die in het spel op te roepen is, geheel in eigen stijl en met gebruik van eigen creativiteit vorm gegeven, gebaseerd op de eigen spelervaringen en de eigen belevingswereld, uitgewerkt in de begeleidende tekeningen. Ik zou het zeer op prijs stellen als dit in uw volgende nummer zou worden rechtgezet.

Richard Duijnstee, Gouda

Hoewel er in principe niet gecorrespondeerd kan worden over het oordeel van de jury, willen we bij deze toch een uitzondering maken. De inzending in kwestie viel juist op door de fraaie tekeningen. Het is niet onze bedoeling geweest deze inzending van de heer Duijnstee als plagiaat ten tonele te voeren. Onze excuses.

Open Kaart

In deze rubriek wordt de wereld van de PC–uitbreidingskaarten nader bekeken. En dan niet zozeer wat er aan kaarten verkrijgbaar is, maar meer de technische kant ervan. Wij op de redactie stuiten namelijk vaak op kaarten met talloze dipswitches, zonder dat we precies weten wat ze doen. Behalve die dipswitches - kleine tuimelschakelaartjes, meestal acht op een rij) — kan men ook nog de zogenaamde 'jumpertjes' aantreffen, een variant hierop met precies dezelfde problemen: wat doet het allemaal? Deze rubriek moet daar een oplossing voor bieden; van alle populaire — en minder populaire — kaarten gaan we uitzoeken wat die dipswitches, jumpertjes en andere zaken precies betekenen en hoe ze ingesteld kunnen worden.

PC, XT EN AT
HARDWARE–CONFIGURATIE

Deze tweede aflevering van Open Kaart behandelt een aantal algemene zaken met betrekking tot video–standaarden. Tevens wordt de AGA–graphics adapter — te vinden in de diverse PC–klonen van Commodore — onder de loupe genomen.
AGA staat voor Advanced Graphics Adapter, deze adapter is in staat om twee soorten monitoren te besturen: Hercules (TTL) en CGA (RGB). Ook deze termen komen in deze aflevering aan de orde.

Video-normen

PC's en software gaan vaak vergezeld van kreten zoals CGA, Hercules, VGA, MDA etcetera. Deze termen duiden verschillende *video–standaarden* aan, dat wil zeggen definities van beeldschermaansturing. U kiest uw video–kaart afhankelijk van doel van aanschaf, bijvoorbeeld tekstverwerking, grafisch ontwerpen of DTP (desktop publishing).
Daar houdt de keuze echter niet bij op: zoveel kaarten, zoveel monitoren! Een Hercules–kaart verwacht een speciale TTL–monitor, een CGA–kaart verwacht — onder andere — een RGB–monitor. En ondanks het feit dat de connectoren van deze monitoren identiek zijn (hoe verzinnen ze het!), is het zéér onverstandig om een TTL–monitor op een CGA–kaart aan te sluiten, of omgekeerd! Het hoeft niet desastreus te zijn, maar het kán wel.

MDA

MDA staat voor Monochrome Display Adapter, de eerste video–standaard in de vroegste PC's. Zoals de naam al doet vermoeden had de kaart geen kleur, belangrijker echter was het gebrek aan grafische mogelijkheden. De MDA–standaard voorzag alleen in tekst, graphics waren toendertijd door de heren van IBM nog niet uitgevonden...

CGA

Een computer zonder grafische mogelijkheden, dat kon natuurlijk niet zo blijven. Ook IBM zag dat in en al spoedig werd de CGA–kaart ingevoerd: Color Graphics Adapter. Een inmiddels achterhaalde video–standaard, maar de kaart is nog steeds populair. Vooral omdat deze kaart een goedkoop alternatief is voor liefhebbers van kleur. Er worden namelijk 16 kleuren ondersteund.
De 'G' in CGA kan op twee manieren worden benut: lage–resolutie graphics met vier kleuren, of hoge–resolutie graphics met twee kleuren. Groot minpunt van de kaart: de Y–resolutie is beperkt tot 200 punten. In de vierkleuren–mode is de X–resolutie 320 punten, in de tweekleuren–mode is de X–resolutie 640 punten. De Y–resolutie blijft in beide modes gelijk, de reeds genoemde 200 punten.

De eerste CGA–kaarten hadden twee uitgangen: een RGB– en een composiet–uitgang. Tegenwoordig zijn ze meestal gecombineerd in één enkele 9–pins uitgang. De composiete uitgang maakt het mogelijk om een 'gewone' huiscomputer monitor aan de PC te hangen, of, indien gewenst, een moderne kleurentelevisie, eentje met externe video–ingang.
De RGB–uitgang voorziet in aansluiting op een RGB–monitor, waardoor een gescheiden overdracht van rood, groen en blauw (vandaar de naam RGB) wordt gerealiseerd; dit resulteert in een aanmerkelijk beter beeld. Variatie die ook wel voorkomt: RGBI, de I staat dan voor intensiteit.

Hercules

Een van de eerste aanvallen op de IBM–standaard kwam van Hercules. Hercules onderkende het probleem dat een maximale resolutie van 640 bij 200 beeldpunten eigenlijk niet geschikt was voor representatieve graphics. Vandaar dat de Hercules–kaart werd geïntroduceerd, een mateloos populaire kaart die door vele klonenbouwers is overgenomen. De meeste klonen van dit moment beschikken over een Hercules — of daarmee compatible, ook kaarten worden gekloond — kaart.

De Hercules–standaard ondersteunt 720 bij 348 punten, voldoende voor veel grafische toepassingen. Kleur is niet beschikbaar, de hogere resolutie heeft echter wel een mooiere letter tot gevolg met als consequentie dat het op een Hercules–kaart prettig tekstverwerken is. Een letter bestaat op een Hercules–

kaart namelijk uit 9 bij 14 punten, op de CGA-kaart is de letter uit 8 bij 8 punten opgebouwd.

Op een Hercules-kaart dient een zogenaamde TTL-monitor te worden aangesloten, dat zijn de monochrome monitoren die tegenwoordig voor zo'n 250 gulden te koop zijn. TTL-monitoren zijn er in vele maten en kleuren, onder andere groen, amber en wit.

EGA

IBM zelf zat ondertussen ook niet stil en introduceerde de EGA-kaart: Enhanced Graphics Adapter.
Een MDA- en CGA-compatible kaart met meer grafische mogelijkheden: 64 kleuren en een resolutie van 640 bij 350 punten.
In deze hoge-resolutie mode zijn alle kleuren beschikbaar, wat fraaie resultaten oplevert. Bekende plaatjes uit de hoogtijdagen van de EGA-kaart zijn de baviaan, de fruitschaal en het (zwart/wit) dorpsgezicht; welke beursbezoeker kent ze niet?
De EGA-kaart dient op (alweer) een nieuwe monitor te worden aangesloten: de EGA-monitor. Dit omdat er weer een nieuwe aansturing wordt gebruikt, de digitale RGB. Voor hen die het wisselen van monitor beu zijn werd de multi-sync monitor ontworpen — zie later.

VGA

De nieuwste video-standaard is de VGA: Video Graphics Array. VGA maakt weer gebruik van de oude vertrouwde analoge aansturing, met als gevolg dat een EGA-monitor niet bruikbaar is. Een VGA-monitor kost al gauw een kleine tweeduizend gulden. Voor die prijs krijgt de klant wel meer dan een kwart miljoen kleuren - 262.144 om precies te zijn — en een maximale resolutie van 840 bij 400 punten. De gebruikte letter in de tekst-mode is daarnaast erg mooi, zodat VGA een goede toekomst heeft.

Verder

Naast bovengenoemde video-standaards zijn er nog een aantal minder bekende, zoals PGA en PGC. Verder zijn er een hoop afwijkende formaten verkrijgbaar, zoals A3- en A4-beeldschermen. Dergelijke specialistische video-aansturingen zullen we in deze aflevering van Open Kaart verder negeren. Mogelijk iets voor een andere keer.

Dual-sync en multi-sync

De term multi-sync is al eerder in dit artikel voorgekomen en kan in één adem met de term dual-sync worden genoemd. Al die verschillende monitoren hebben verscheidene fabrikanten op het idee gebracht om monitoren te maken die voor twee of meer video-standaarden bruikbaar zijn. Dual-sync monitoren kunnen doorgaans op MDA-, CGA- en Hercules-kaarten worden aangesloten, multi-sync monitoren werken meestal met MDA, CGA, Hercules en EGA. De allernieuwste generatie multi-sync monitoren ondersteunt daarnaast ook VGA.
Hoewel dergelijke monitoren wat duurder uitvallen dan vergelijkbare modellen die slechts één standaard aankunnen, worden ze toch steeds populairder.

De AGA-kaart

De AGA-kaart is een grafische kaart die in diverse Commodore-klonen te vinden is. De AGA-kaart combineert CGA en Hercules op één monitor, zonder dat daar een speciale dual-sync monitor voor nodig is. Op de AGA-kaart kan daarnaast naar wens een TTL-, RGBI- of composiet-monitor worden aangesloten.

De AGA-kaart heeft 8 dipswitches, waarvan switches 6 tot en met 8 niet omgezet mogen worden. Hoe ze dienen te staan kunt u in figuur 1 zien.
De andere switches worden gebruikt om de AGA-kaart hardwarematig in een bepaalde video-stand te zetten: zie figuur 2.

Switch	Stand
6	Off
7	On
8	On

Figuur 1, de vaste instellingen van de AGA-kaart.

Mode	Sw-1	Sw-2	Sw-3	Sw-4	Sw-5
Monochroom	On	Off	On	Off	Off
Mono emulatie	Off	Off	On	Off	Off
Kleur	Off	On	On	Off	Off
Composiet	Off	Off	Off	On	Off/On*

* Off indien monochroom, On indien kleur.
Figuur 2, mogelijke instellingen van de Commodore AGA-kaart.

Wanneer de AGA-kaart op één van bovenstaande configuraties wordt ingesteld, blijft het noodzaak om de PC zelf óók te vertellen dat er in de kleuren- cq. monochrome mode wordt gewerkt.
Dit gaat met behulp van switch 5 op het moederbord. Zet deze switch op On voor kleur-gebruik en op Off voor monochroom.
De AGA-kaart kan desgewenst ook softwarematig worden omgeschakeld. Dit gaat met behulp van het bijgeleverde programma VSET. Dergelijke instellingen blijven echter niet bewaard, als men de machine uitzet.

Meer Open Kaart

Tot zover deze aflevering van Open Kaart. Vergeet niet dat deze rubriek ook voor vragen gebruikt kan worden, daarvoor staat onze postbus ter beschikking.
Deze postbus kan echter ook worden gebruikt om *uw* informatie naar toe te sturen, dat wil zeggen informatie over kaarten waar wij misschien niet over beschikken.
Een copietje met daarop de dipswitchstanden en de functie van de kaart is meestal al voldoende, en wie weet helpt u er een andere lezer mee. Alvast bedankt.

I/O'tjes

II/O'tjes zijn kleine advertenties voor particulieren. Als u iets zoekt, of juist iets kwijt wilt, op computer-gebied, plaats dan een I/O'tje. Gebruik daarvoor de antwoordkaart uit dit blad. I/O'tjes zijn gratis voor abonnees, anderen betalen voor deze service slechts *f* 5,–.
De redactie behoudt zich het recht voor I/O'tjes zonder opgaaf van redenen te weigeren. Gezien de omvang van het illegale copiëren zullen alle aanbiedingen van software – ook als dit samen met hardware gebeurt – worden geweigerd.
Slechts zelfgeschreven programma's mogen tegen een niet-commerciële prijs worden aangeboden.
Ook andere commerciële advertenties worden geweigerd, evenals I/O'tjes met een postbus- of antwoord-nummer.
Vermeld altijd uw volledige adres op de antwoordkaart, ook al wilt u slechts met uw telefoonnummer in deze rubriek worden opgenomen.

INPUT

Printer voor mijn MSX-2. Max. *f* 250,-. tel. 043-479414 (Scott).

MSX-1 + datarecorder. Omgeving Deventer 05700-28165.

Kontakt met MSX1 en MSX2 diskgebruikers. tel. 020-903382.

Discdrive, printer, turbo 5000 voor Philips MSX1. Brouwerstr. D36 Nieuwe Pekela. tel. 05978-45749. Michel.

Is er iemand die liedjes op cassette heeft voor MSX, zoja bel dan 01830-25636.

Kontakt met Sony Hitbit F700D MSX2 diskgebruikers gezocht. Schrijf naar: Paul Bedaux, Gerrittenweg 10, 5916 SB Venlo. tel. 077-518180.

MSX2 Philips NMS8250, kleurenmonitor. tel. 05197-1859.

Wie kan mijn NMS8245 uitbreiden tot 256K tegen redelijke vergoeding. tel. 08373-12523 na 18u (Bart-Jan).

Contact met PC gebruikers. tel. 08370-10376.

LEZERS ADVERTENTIES MSX EN MS-DOS

Jong MSX-er zoekt kontakt met andere MSX-ers in West Vlaanderen. tel. 065/514064 België.

SAM (Silicon Animation Machine) Atari ST. tel. 01640-45334 vragen naar Paul-Willem.

Kontakten met diskusers (MSX). N. de Zeeuw, Europalaan 142, 5623 AA Eindhoven (ook buitenland). tel. 040-451544.

Gezocht kontakt met mede MSX-2 freaks in heel Nederland. Bel Nu!!! tel. 04709-3989 (Erik).

MSX printer VW0020 omg B.O.Z. tel. 01640-40689 vragen naar Falco.

Contact met MSX-2 gebruikers (disk 3.5") in Leiden en omg. A. Verhagen, Bosrode 27, 2317 BN Leiden.

Prijsopgave en info over 256K mem. map. voor NMS8250. Schout Kellenerstr. 164, 6042 XK Roermond.

Sony HB 700P-ers in omg. Soest. 02155-22529 vragen naar Jan-Cees.

Philips muis voor MSX. tel. 055-410912.

Kontakt met MSX mensen die radiokom. decoderen RTTY/CW doen omg. Utr., A'foort, Zeist, Hilv. tel. 03404-55771.

Brother HR-5 printer, max. *f* 150,- wil ik daarvoor bet. tel. na 18u. 01652-15437. A. Jansen.

Iemand die een BASIC prog. van 30 regels naar ML kan vertalen. tel. 058-151800.

Kontakt met MSX-er met belangstelling voor fractals. W.W. Troost. tel. 020-438106.

Wie breidt mijn Philips MNS8250 uit tegen redelijke vergoeding? tel. 04120-42940 na 20u.

MSX muis *f* 65,-. tel. 08360-28469 (Frank).

MSX-2 programmma voor competitiestanden en logo. tel. 05730-6907.

Gez: Sony HBF700P niet duurder dan *f* 800,-. tel. 02521-11840.

Wie kent methode om Toshiba keyboard aan te sluiten op Philips muziekmodule? tel. 03472-1540.

Contact met MSX-2 gebruikers omgeving Heerlen, alleen disk (dubz.). Schrijf nar Joris, Einderstr. 1c, 6414 NG Heerlen.

Gezocht: Demo programm's en gedigitaliseerde beelden. Stuur uw lijst naar H. Bergsma, F. Schurerwei 6, 8915 DM Leeuwarden.

Philips NMS1160 keyboard voor musicmodule. J. Leppers, Kellenerstr. 164, 6042 XK Roermond.

Kontakt met Midi / MSX-2 gebruikers. Midi interface / muziek module tegen redelijke prijs. tel 030-523897.

MSX printer geschikt voor Sony HBF9 MSX2 disk gebruikers. J. Schoonakker, v. Blankenheimstr. 154, 3132 VD Vlaardingen.

MSX printer compl. met kabel ruilen tegen synth. keyboard Yamaha PSS570. tel. 010-4324937 na 18u.

Turbo Pascal programma's voor MSX op 3.5" disk. R. Camies, Multatulistr. 27, 9602 Ba Hoogezand.

Kontakt met mede VG8235'ers in Emmen. tel. 05910-21468 (Martijn).

MSX-Listingboek nr. 1 evt. te ruilen tegen List. boek nr. 2 (heb ik dubbel). tel. 079-416226.

Kontakten met mede MSX1 en 2 diskgebruikers, liefst na 19u, tel. 071-317668.

Kontakt met MSX2 diskgebruikers omg. Delft. tel. 120336 Jan.

Wie geeft mijn NMS8250 een 256K mapper (verg.). J. Leppers, Kellenerstr. 164, 6042 XK Roermond.

MSX-kleurenmonitor. Een losse Philips diskdrive (DS, DD) MSX. tel. 01802-3521 na 18u.

Ik zoek de diskdrive interface van de Sony HBD-50. tel. 070-521506, vragen naar Michel.

Ik betaal *f* 5,- voor een docking-comp. en Elite (cass.). tel. 075-283922 na 19u, vraag naar Ed.

Contact met MSX-ers door het hele land. tel. 02510-35398 (vragen naar Bart).

Iemand die mijn NMS8245 kan uitbreiden tot 256K zonder verlies van slots, tegen vergoeding. tel. 04998-95000.

Philips NMS1210 of 1211 RS232C interface met software. tel. 010-4701534.

Kontakt met MSX-2 gebruikers door het hele land. W. v. Dijk, Paulus Potterstr. 307, 2526 SX Den Haag, tel. 070-804700.

Mensen met de Philips muziekmod. voor uitw. muziekst. tel. 05407-2047 (Michel).

Kontakt met MSX-2 gebruikers. tel. 02297-3443.

Wie kan mijn NMS8245 uitbreiden tot 256K. tel. 05759-4060 (Martijn).

Hulp bij het laten samenwerken van Wordperf. en VW-0030 printer. vd. Bosch, Haydnlaan 22, 2253 CV Voorschoten.

Kontakt met MSX-2 gebruikers omg. Eindhoven. tel. 040-534410.

Gezocht kontakt met alle MSX-ers (ook uit België). H. Bijkerk, Melis Stokelaan 1478, 2541 ES DEn Haag, tel. 070-291006.

Music module voor een redelijke prijs. Bellen naar Ennie, tel. 080-223695.

MSX8280 tegen redelijke prijs. tel. 08303-15126.

MSX-ERS die gebruik maken van een disk. tel. 053-772581.

Kontakt mit MSX usern aus den Niederlanden. Bin 13 Jahre. Jan Suetfeld, Hardenbergstr. 11 D-4720 Beckum.

Melos Echo Plus trt. Sematrans 202 modem. Ruilen voor MT. Telcom. tel. 020-6659285.

Ik krijg mijn Eprom-programmer (Elektuur '87 maart) niet werkend. Wie kan mij helpen?? J. Kollner. tel. 04904-13276.

Leden MSX-club (gratis) omg. Gouda-Randstad. oa. clubdagen. Bel 01827-2272, vragen naar Arjan Prosman.

Kontakt gezocht met MSX2-ers (diskdrive) in Leeuwarden. tel. 058-129662 (Jan Hein).

Kontakt met MSX-2 diskdrive bezitters. Marco Pont, Schavenmolenstr. 47, 6824 AB Arnhem. tel. 085-455468.

Wie helpt mij aan een programma om van disk naar tape te zetten en andersom ook? tel. 04116-75659.

Commodore 64 met datarec. of diskdr. Evt. ruilen voor MSX met datarec. tel. 070-664378.

OUTPUT

Philips VG-8010 MSX comp., datarec., joystick. P.n.o.t.k. tel. 01107-2012 Eelke.

MSX 8020, datarec., boeken en joystick. Tel. 078-177328 Arjan.

MSX VG8010, datarec., Arcade turbo joystick, VW0020 printer en lektuur f 600,-; tel. 040-837247.

NMS 8255 2 drives, VS0080, VW0020 en joystick f 200,-; tel. 04997-73100 na 18 uur.

Philips VG8020 computer, datarec., joystick, basic leerboek. Vr.prijs f 450,-; tel. 030-515879.

SVI-738 X'press, diskdrive, NMS1431 printer, 20 disk. en boeken. Compl. f 1600,-; tel. 010-4280261.

Philips NMS 8250, printer VW0020, kl. monitor, datarec., muis, joystick en boeken. Prijs f 1600,-; tel. 010-4749439.

Sony HB201P, Philips NMS 1510/00, Philips VW0030, prof. kl. mon., boeken, tijdschriften en kabels. P.n.o.t.k. 01862-3108.

JVC MSX comp., datarec., joyst., boeken. w.o. MCM's. Weinig gebr. f 365,- tel. 020-716552.

Sony MSX-2 F700 met ingeb. diskdrive, kl. mon., printer, GE muis, joyst. Prijs f 1700,-; tel. 02290-31922 na 18 uur.

Philips NMS8255, 2 dr. 256 K. Nieuw plm. f 4500,- nu voor f 1000,-; tel. 035-231224 na 19 uur.

Philips MSX groenbeeld mon., NMS1255 modem, Toshiba Matrix printer. Tel. 02907-4037.

Toshiba plotter/printer compleet. Vaste prijs f 300,-; tel. 05178-16626.

Goldstar FC-200 datarec. Philips, joystick, boeken. P.n.o.t.k. tel. 05270-1247 Arjan.

Sony 3.5 inch diskdrive en interface. Vaste prijs f 400,-; tel. 070-202254 na 18.30 uur.

MSX-2 Philips NMS 8220, datarec., regelb. adapter. Alles in org. verpak. met kabels en boeken. Vr.prijs f 450,-. Harm Schouten, Ottersumseweg 39, 6591 CJ Gennep.

B-drive Philips VY0010, keyboard Toshiba HXMU901, MSX-boeken. Z.g.a.n. met garantie. Tel. 020-828273.

MSX VG8020/00 Philips, datarec. NMS 1510, handl., alles f 300,-; tel. 04490-16362 na 17 uur.

NMS 8280 Philips MSX-2 met videographics, compl. met kleuren monitor en muis. Tel. 02503-36740.

Philips MSX-1 comp. VG8020-20, Philips printer VW0010, datarec. Alles in één koop f 550,-; tel. 05980-97267.

Comp. VG8020/40 printer Canon T22A cas. D6450 f 500,-; tel. 03240-36426.

Toshiba HX-10 (2 slots), datarec. Sony HBD-50 drive, div. bandjes. prijs f 600,-; tel. 01819-17978 na 19 uur.

MSX VG8020, cas., listingsboek, handboeken, MSX-boeken. Prijs f 500,-; tel. 04120-22773 alleen na 18 uur.

8250, 128K uitbr., datarec., mon., boeken, tijdschr. evt. ook apart f 1450,-; tel. 08360-32674.

Philips groen monitor (MSX). I.z.g.s. f 150,-. J.L. Leppers, Kellenerstr. 164, 6042 XK Roermond.

8235 MSX-2 f 675,-; JVC drive f 600,-; tel. 02159-35446.

Goldstar FC200 MSX comp. zonder joysticks, zonder rec. ivm aanschaf MSX-2 f 200,-; tel. 010-4821913.

Div. progr.'s (zelfgemaakt) hypotheek, autokosten, energieverbr., vaste lasten, database e.a. Tel. 05220-54053.

50 Diskettes 3.5" voor f 350,-; tel. 04765-3254.

MSX-1 VG8020, disk HBD50, printer VW020, monitor Amber. Prijs f 900,-; tel. 079-512127.

Vectrex Spelcom. ingeb. monitor, 10 spelcas. en joystick f 125,-; tel. 02526-86624.

MSX-er ruimt op! Boeken, tijdschr. en diskettes. Tel. 01805-1522 na 19 uur.

MSX-1 computer VG-8020 f 300,-; tel. 045-218659.

Daewoo quick-diskdrive. Tel. 020-415080.

Machinetaal boeken o.a. Rodney Zacks en MSX red book. Tel. 020-415080.

Toshiba keyboard, cartridge. Vrijwel niet gebruikt f 200,-; tel. 020-415080.

MCM uitgaven 1 t/m 22 en listingboek. Vaste prijs f 60,-; tel. 020-415080.

MSX-2 Sony F700P, Philips VW0030 printer, Philips datarec. Tel. 08370-10376.

Philips NMS 8220, 64 Ram uitbr. f 450,-; Philips diskdr. (VY0010), interface f 300,-; tel. 020-426335.

MSX printer NMS 1421, MSX-diskdrive VY0011. Tel. 02157-1546.

MT-Telcom modem voor MSX-1 en 2. Nieuw in doos met gebr.aanwijzing en lidmaatsch. t/m 1-12-88. Prijs f 250,-; tel. 030-552589 na 17 uur 030-894426.

Org. Sony app. hitbit 201P, diskdrive, cass.rec. Ook afzond. verk. f 450,-; tel. 038-544275 na 18 uur.

Zelfgem. programma om bv. woordjes in te oefenen voor talenstudie. Tel. 05220-54053.

Philips VG8020 met datarec. en handleiding MSX-basicboek. Prijs f 500,-; tel. 070-249458 Frank.

Aangeboden: USAS Rom-pack (Konami) z.g.a.n. f 50,-. tel. 03465-67580 (Maarssen).

1 mnd. oude MSX2 8255, kl. monitor, joystick enz. met 100 disks en handleidingen, vraagprijs f 2500,-. tel. 058-128866.

Wegens aanschaf NMS8250 aangeboden: NMS8245 met software, boeken en garantie. tel. 070-834650.

Kenwood 2000.0.30 converter VC10.118.00 17300 telex converter YAES4FC-700 antenne tuner, MSX2 8245 monitor gr., Philips joystick, Teletron 1200 modem, Datarecorder Philips. tel. 05202-19468.

Originele Maze of Gallious en Vampire killer. tel. 02286-2197. f 40,- p. stuk.

General Electric printer, MSX kabel, papier, f 250,-. tel. 08303-18552.

Nieuwe MSX2 NMS8255 jaar gar. Slechts f 1195,-. Nieuwe modem NMS1255 slechts f 195,-. Kl. monitor CM8533 f 695,-. Printer NMS1421 met gar. f 595,-. tel. 020-464423.

Gedigitaliseerde plaatjes. 13 stuks op een disk f 15,- incl. disk en porto. tel. 03429-2747 tussen 18 en 21 uur.

Sony MSX1 HB75P incl. HBD50 drive f 650,- in perfecte staat mt. telcom module nieuw!! f 199,-. tel. 043-472539 na 18 u.

D6450 datarec. z.g.a.n. i.v.m. disk f 90,-. tel. 02507-19173 na 16 u.

MSX B-drive enkelzijdig met aansluitkabel, vr. prijs f 250,-. Sony RGB-kabel voor HBF700, f 39,50. tel. 08860-73859.

MSX2 NMS8220 datar. 8 mnd. oud (z.g.a.n.) wegens aanschaf 8280, prijs f 475,-. tel. 04744-1788.

NMS8220 MSX2 met 3.5 inch diskdrive, interface, 10 diskettes, boek: f 950,-. Inl. 020-954047.

Sony MSX2 F700P monitor groen, joystick, tekentablet, 50 tijdschr. 10 disks. f 900,-. tel. 040-523879.

MSX1 Sony HB75P met handleiding. f 350,-. tel. 02990-23009 na 18 u.

Sony HB-F9P comp., boeken, datarec., 2 joysticks f 850,-. tel. 02207-15639 na 18 u.

Sony HB-75P, HBD50 diskdrive, bitcorder SDC500, boeken. Bel: 05158-1540 (Mark).

MSX 8250, 5 mnd. oud met joyst. en 20 diskettes. Prijs f 699,-. tel. 040-424467.

Toshiba HX-MUI 901 muz. keyboard, LOI cursus keyboard, Yashica MSX1 comp., NTI curs. mach. taal, Philips dat. rec. tel. 070-502344.

MSX2 Philips VG8235 1 jr. oud met boeken. Prijs f 999,-. tel. 020-425744.

Sony MSX comp. HB501P en disk HBD50 en printer PRN-C41 alles in koop f 1200,-. tel. 010-4559781.

Philips 8255 MSX2, printer NMS1431, kl. mon. CM8802, boek, in één koop, f 2500,-, ook los aang. tel. 04950-344921.

Een Philips spelcomputer G7200 + 3 spellen. tel. 02510-36243.

Philips VG8020, datarec., joyst. 1 jaar oud in org. verpakking + stofhoes. Vr. prijs f 399,-. tel. 08360-31050.

Philips diskdr. VY0010/11, half jaar gar. ivm. pc-privé. Pr. ca. f 525,-. tel. 020-828273.

MSX2 MNS8220, f 300,-. 40/80 gr. mon. Slipstream f 75,-. Kleurenmon. PAL/NTSC Novex f 400,- (RGB niet Sony HD700D comp.). tel. 023-282758.

Philips MSX2 comp. (Wegens tijdgebrek). Prijs f 800,- (z.g.a.n.). tel. 01727-5421.

Sony MSX2 HB700P, Philips monomonitor, datarecorder, muis enz. in één koop f 1600,-. tel. 010-4219666.

MSX1 computer Toshiba HX-10 64K RAM, joystick, datarec. ca. f 280,-. tel. 04928-1451 (vragen naar Niels).

MSX2 NMS8220, datarecorder. p.n.o.t.k. tel. 04937-2536, Bas v. Geleuken, Kloosterweg 11, Someren.

Philips VG8020, Quick Disc t.e.a.b. tel. 079-169203 na 19 u. vr. n. Rob.

Philips monitor mon. met geluid en kabels. J.L. Leppers, Kellenerstr. 164, 6042 XK Roermond.

De Weerter uitvinder? Bekend via de wonderwereld. Info: P.O. box 10022.60009A. tel. 04950-33281 in Weert. Jos Favie.

MSX1 8020 + datrec. NMS1510 + stofhoes + 3 cassettes, MSX boek. nog 5 mnd. gar., wegens aanschaf MSX2, f 350,-. tel. 01833-1094.

MSX2 Philips NMS 8220, datarec.. joystick, boek, tijdschriften, 8 mnd. oud, in één koop f 550,-. tel. 010-432270.

VG8235. Prijs 800,-. tel. 04959-3345.

Philips VG8020, datarec. D6450, joyst. Pr. f 400,-. tel. 04954-1980.

Philips geheugenuitbreiding VU0034 64KRAM f 100,-. tel. 074-666179 vragen naar Emiel.

MSX printer General Electric + MSX aansluitkabel z.g.a.n. f 150,-. tel. 010-4793512.

Philips MSX2 VG8230 + boeken, 1 jaar oud. *f* 600,-. tel. 04998-74330.

MSX-Philips VG8020 met boek en 3 demo cassettes. Prijs *f* 125,-. tel. 08330-16233.

MSX 8250 modem. NMS 1250 muis. SBC 3810 datarec. TA 80 ease etc. evt. printer Oki 182 5 mnd. oud. Alles nw. tel. 02990-41563.

SVI-738 diskdr. 80 koloms, joystick, cass. en disk., boeken, koffer. tel. 05437-73810.

Sony MSX2 HB700-D, printer NMS 1431, Sony HB-75, Sony drive HBD-50 + interface. Vragen naar Sven: 02/5822597 (B).

Sony Hitbit, Philips VY0010, Sony Ditcorder, joystick, boeken 25 st. R.L.B. Jonker, tel. 038-217033.

MSX boeken: het MSX computerspelen boek, en fantastische spellen voor MSX. tel. 05750-17633 (Arjan).

Zw/w TV. tel. 045-453488.

MSX1 Sony 201-P. Als nieuw! *f* 350,-. tel. 075-158723.

Philips VG8020 met datarec. adaptor, handleid. z.g.a.n. Prijs t.e.a.b. tel. 045-258100, vraag naar Ron.

Philips MSX2 VG8235. Richtprijs ca. *f* 600-650. Bel 04970-12718.

Canon T-22A thermisch MSX printer, papier. Prijs *f* 200,-. tel. 02285-13306 na 18 uur (Jean-Paul).

Sony MSX2 700P, muis, datarec., 25 disks, boeken, tijdschriften. Prijs *f* 1200,-. tel. 02299-623.

MSX1 Goldstar FC-200, datarec., boeken, kabels. tel. 04103-1258.

Philips groen monitor (geluid) in prima staat, hoge resolutie. Schout Kellenerstr. 164, 6042 XK Roermond.

MSX comp., discdrive, printer, modem, datarec. enz. in één koop! p.n.o.t.k. Bel: 053-338411, Laszlo de Roo.

Philips NMS 8250 computer wegens aankoop nieuwe computer. Half jaar oud, *f* 1100,-. Tel. 040-533079, Koert.

MSX-VG8230, diskdrive, printer Trend JB80B, datarec. NMS1515, TV monitor. Prijs *f* 1400,-. tel. 05419-2476 na 18 uur.

MSX1 JVC HC-7GB met Aquarius dat. rec. Beide z.g.a.n. + handboek *f* 475,-. tel. 03211-2780 na 18 uur.

Printer VW0010 *f* 200,-, muziekmodule Philips F200 VG 8020 comp. *f* 300,- samen *f* 700,- in org. verpakking. tel. 03200-33362.

MSX2 8250, printer 1431, muis, joystick, Turbo 5000, software, boeken, Digiscit satelliet decoder. B. vd. Kolk, Silene 120, Kampen. tel. 05202-23976 na 18 uur.

MSX1 comp., datarec., diskdrive, monitor voor *f* 895,-. tel. 05766-2801 (na 18 uur).

Toshiba HX-10, diskdrive HX-F101, printer-plotter Sony Hit-bit PRN-C41, datarec. Prijs *f* 750,-. tel. 010-4282732.

Printer VW0030. Vaste prijs *f* 500,-. Vele boeken en tijdschr. (alle MCM's!). tel. 03418-53788.

MSX1, diskdr. Sony HBD-50, monitor (kleur), datarec., printer, boeken, joyst. één koop, *f* 850,-. tel. 072-338026.

Te koop: Solid state (electronische relais) 100VA optisch gescheiden *f* 5,-. Bel 05910-40202 na 19 uur, Joost.

Sony HB-75P, drive HBD-50, datarecorder NMS1510, joysticks, boeken. t.e.a.b. tel. 070-20375.

Philips VG8020 MSX1 computer. Prijs *f* 250,-. tel. 03417-51413.

Philips MSX2 NMS8250 computer, ingeb. drive, printer, muis, joyst. *f* 1800,-. tel. 02975-68027 na 6 u.

Sony HB75D, Phil. monitor, Phil. datarec., joyst. 4 boeken, 10TDKB. *f* 800,-. tel. 02207-14349 na 6 u.

Sony HBD50, 3,5" diskdrive van 360KB met interface. Vaste prijs *f* 400,-. tel. 070-202254 na 18.30.

MSX1 Toshiba HX10AA, datarec., boeken, 1 jaar oud. Vrprijs *f* 350,-. tel. 01660-4165.

Sony HBF700P, muis, HIBRID, Philips kl.mon. 8833, disk., kabels, handboeken, *f* 1500,-. tel. 01860-13030 vrag. naar Dick (niet op zondag).

Monitor (groen) z.g.a.n. type BM7502/009. Prijs *f* 175,-. tel. 08334-71617 Doesburg (Gld.)

Philips VG-8020 + datarec. *f* 350. tel. 04902-40116. Vragen naar Jeroen.

PC Tulip Compact-2, 2 drivers, 640 Kb + monit. kompl. 1/2 jr. oud. W. v. tk. vr. prijs *f* 3000,-. Inl. Sticht. Saturnus. 02207-1732.

Sanyo MPC-100 MSX computer, datarec. tel. 05944-1679.

Philips NMS8250, 2e dubbelzijdige diskdrive, 60 dubbelzijdige diskettes. *f* 800,-. tel. 05161-1813: Jasja.

Philips NMS8280, video gr. teken tablet, PBNA kursus, *f* 2200,-. MSX2. tel. 055-412788.

Philips NMS8250 + kleurenmonitor CM8533, met ca. 50 diskettes, boeken, muis, datarecorder, 2 joysticks, computerbak, computerburo en stoel. tel. 020-6684852 na 18 uur. Prijs *f* 1500,-..

MSX2 VG8235, kleurenmon. CM8533, printer VW0030, *f* 1150,-. B-drive VY0011 *f* 250,-. MT-Telcom *f* 200,-. tel. 033-802008.

Yashica MSX1 computer (64K), ant. kabel, boeken, t.e.a.b. tel. 035-19973.

Spectravideo 728 en 738, Philips monitor BM 7552 en printer VW0030. *f* 1500,-. tel. 070-544130 na 18 uur.

Philips VG8020, monitor VW0040, datarecorder, Sony joystick., div. maandbl. tel. 01184-64053.

MSX2 Philips VG8020 data-recorder monitor Philips. Samen *f* 850,-. J.E. Daniel, Oudelandstr. 52B, 3073 LU Rotterdam.

MSX2, TV, printer VW0030, boeken, joystick enz. één koop. Vr. prijs *f* 1600,-. tel. 074-919433 na 18 uur.

Philipss VG8020, datarecorder, Arcade-joystick, stofhoes (1 jaar oud). *f* 350,-. tel. 05115-1356.

Sanyo MSX1 computer 64K, Philips datarecorder, 2 joysticks (SV1). Prijs: *f* 300,-. tel. 05202-20381.

Philips NMS8250 + geheugenuitbr.!!, printer, monitor. Ook los te koop. tel. 04954-1535 (Huub).

VW0020 voor *f* 150,- i.z.g.s. tel. 04116-74412. Tevens MSX-databank Boxtel 24 online druk bezocht.

Sony diskdrive dubbelzijdig. *f* 500,-. tel. 01828-11152. B. de Vroedt.

TRS 80 model 1.22 FDD's. tel. 01844-2717.

MSX 8020, datarecorder, joyball, 2 cart., boeken. *f* 700,-. tel. 05980-99352.

MSX2 (Philips) type NMS8245, monitor BM 7552, TXD-1000 printer z.g.a.n. 6 mnd. oud. p.n.o.t.k. tel. 01804-16251.

MSX Goldstar 64K incl. resetkn., joystick, datarec. etc. *f* 325,-. tel. 01718-13873. Maart alles 15 z.g.a.n.

MSX1 Philips VG8020 80KRAM, datarecorder NMS1515, boeken (1 1/2 jaar) wegens aanschaf pc. tel. 05490-22463.

B.G.G. Basic compiler. Alleen voor MSX1. Op cassette incl. Duitse handl. p.n.o.t.k. tel. 045-225787 na 18 uur.

MSX2 VG-8230, rec., ingeb. diskdr., autofire, 10 diskettes in één koop *f* 675,-. tel. 01621-17193

MSX VG8020/00 en kabel + handboeken. *f* 200,-. tel. 01623-15902. z.g.a.n. Ghost Busters en Les Flics.

Canon V20, datarec. met een spec. zoeksysteem, printer. tel. 04954-1535 (Huub).

Gen. Electric TXD-8100, handboek, lint. Is 1 1/2 jaar oud. Alles voor maar *f* 300,-. Inl. na 15 uur: 01804-27447.

VG8020 met datarec. en joystick *f* 450,-. tel. 04955-1549 vragen naar Ivo na 5 uur.

3 Jaargangen HCC Nieuwsbrieven + enkele Elektrons. Voor 5 dubbelzijdige 3.5 disks. tel. 03404-55771/50939.

MSX1 met datarec., softw., Philips G7400 met 6 spell. Ruilen tegen NMS 8245 of VG 8235. tel. 080-565032.

Philips NMS8250 + joystick 6 mnd. oud wegens aanschaf PC. *f*. 800,-. tel. 03498-2101.

Philips MSX2 VG8235 *f* 800,-. Kl. mon. CM8524 *f* 700,-. Datarec. D6450 *f* 100,-. Printer NMS1431 *f* 700,-. tel. 070-637066.

Modem Teltron 1200MSX *f* 300,-. Telexdecoder *f* 100,-. tel. 070-637066.

Philips VG 8235, kl. mon., datarec., printer, modem, telexdecoder. tel 070-637066.

Toshiba keyboard *f* 275,-. 6 mnd. oud. tel. 05945-15403 (na 18 uur).

Goldstar FC-200, 2 datarec., 2 joysticks, ca. 50 cass., veel tijdschriften *f* 550,-. tel. 01828-16678.

Muziekmodule MU901 Toshiba. Prijs *f* 150,- of ruilen v. printer met bijbetaling. m.z. tel. 01892-12090.

I.v.m. aanschaf pc Sony HBF700 incl. handl., disks, boeken, etc. etc. Slechts *f* 1000,-. tel. 01833-3481, Patrick.

Philips VS0040 monitor (groen) 1 jr. oud. *f* 200,-. tel. 038-657501.

Philips komputer MSX2 VG8235. 2e diskdrive VY0011, samen *f* 850,-. Groen monitor VS0040, printer VW0020, samen *f* 550,-. MSX-logo insteekmodule *f* 100,-. W.A. v. Lieshout, Tiel, tel. 03440-20370 na 18 uur.

Sony HB-F700P, Philips kl. mon. CM8852, datarec., pr. VW0030, lit. Prijs notk. tel. 08891-72468.

Handboek MSX1 Basic (Groeneveld) in goede staat. *f* 30,-. tel. 045-219893, Hoensbroek Lb.

MSX2 VG8230, 2e drive, printer Trend IB80B, TV, datarec. Prijs *f* 1400,-. tel. 05419-2476 na 18 uur.

MSX1 computer (CF-2700) in goede staat. Datarecorder. tel. 04703-2276 (Alex).

Philips VY0010 drive en Philips datarecorder D6450 z.g.a.n. Prijs nader overeen te komen. tel. 04750-22222.

MSX2 computer NMS8220, datarecorder NMS1510/00, monitor BM7552 (monochroom). p.n.o.t.k. tel. 03462-65315.

Philips NMS8280 2 monitors RS232 Viditel muziekmodule + 2 klavierverst. + boxen, plotter. tel. 05240-14660.

Te koop Philips matrix printer VW0020. *f* 200,-. tel. 04997-73100.

Philips NMS1525, voeding, i.z.g.s. f 100,-. tel. 01720-31507 na 6 uur.

Philips VG8235 MSX2 computer met ingebouwde diskdrive. Prijs n.o.t.k. tel. 02232-1743 (Aad).

11 Floppy disks f 2,50 p. st. tel. 04925-1364. 8 inch.

MT-Telecom MSX modem. Niet gebruikt. Prijs f 250,-. tel. 05960-24783.

In één koop 100 disks p.n.o.t.k. tel. 075-171157.

MT-Telcom. z.g.a.n. half jaar oud. Prijs f 230,-. tel. 02907-6483 (Camiel).

VG 8235 met garantie. p.n.o.t.k. tel. 02940-10153 vragen naar Fred.

Comp. boek: programmeren v.d. Z80. Auteur: Rodnay Zaks. z.g.a.n. van f 60,- voor f 30,-. tel. 03200-22612.

Philips MSX printer VW-0020. Prijs f 399,-. tel. 08385-11470.

Philips MSX2 VG8235, boeken, bijbehorende disks. Vraag naar Marcel. f 900,-. tel. 020-191964.

MSX1 VG8020, datarec., zw/w TV, joyst., boek. 9000 Bfr (f 500). Lamerichs Guido, Nieuwstr. 37, 3610 Diepenbeek (België), tel. 011/324008.

NMS8245 MSX2 comp., kleurenmonitor, 2 joysticks, 45 diskettes, diskettebak. p.n.o.t.k. tel. 04936-3298, Michael Harari, Dijkstr. 26, 5721 AP Asten.

T.k. homecomp. Sony MSX Hitbit HB75P, joyst. Sony (afstandbestuurbaar), datacart. f 500,-. tel. 02296-1364.

Philips NMS8280 Video computer, VW0030 printer en kleurenmonitor. Geen koopje! tel. 01184-64919.

I.v.m. aanschaf PC aangeboden z.g.a.n. MSX2 Ph. NMS8255, MSX-printer (NLQ) VW0030, bijbeh. software op 3.5" disks. Tesamen f 2000,-. tel. 01612-3244.

MSX1 SVI728 comp., Ph. datarecorder D6450, MT-database cartridge in één koop. f 500,-. tel. 01612-3244.

MSX logo module incl. handboek f 140,-. bel 040-420906.

Commodore 14PS901 printer in goede staat. Eventueel ruilen met andere printer (MSX-compatible). tel. 05158-1614.

Toshiba MSX2 comp., datarecorder. f 200,-. tel. 01644-2812.

Philips MSX1 VG8020, datr. f 300,-. VG8050 f 100,-. tel 04766-2152.

VG8020 MSX1 datarecorder. Prijs f 395,-. tel. 01807-15016.

Te koop / ruil printer VW0020 1 jaar oud weinig gebruikt, tegen diskdr. MSX1 of f 450,-. tel. 05700-30988.

MSX modem Philips NMS1250. Prijs f 150,-. tel. 085-812829.

Philips MSX2 VG8235 monochrome monitor BM7552, MSX printer NMS1431, alles in één koop. tel. 03495-34482.

Sony HB-F700 MSX2 computer, ingeb. diskdrive, boeken. Prijs f 975,-. tel. 01184-64428. Philips 8245 NMS. Ingebouwde diskdr. 720K, monitor Aneona groen beeld, handl. Prijs t.e.a.b. tel. 01719-15696 na 6 uur.

Philips VG8235. Prijs f 1000,-. tel. 030-944954: Edward.

MSX2 computer VG8235 inclusief. f 50,- disks. t.e.a.b. tel. 04765-3254. Loek Penders, Korenbloemstr. 13 M'bree.

Philips MSX2 VG8235. Prijs f 650,-. tel. 040-533172.

Goldstar met datarec. en boeken geheel compleet f 400,-. tel. 05998-36400.

MSX2 NMS8220, printer, diskdr., gr. mon., muis, boeken, tijdschr., stofh. nu f 1000,-. tel. 04990-75953.

Philips MSX2 NMS8220 (met ingebouwde designer) met monitor BM7502 en datarecorder NMS1510. ca. f 1000,-. tel. 03462-65315 (Jochem).

Diskdrive (360K) voor MSX comp. met ingeb FI en voed. (MSX DOS en CPM format) + 80 col. cart. f 500,-. tel. 03402-42580.

Tk: Sony PRNC41 printer/plotter + 2 extra pennensets excl. kabel. Prijs f 150,-. tel. 01883-16729 te Hellevoetsluis.

MSX printer Philips 1421-NMS. Vraagprijs f 500,- met garantie. tel. 05410-12477, M. Kienhuis, Sperwerstr. 2, 7574 BX Oldenzaal.

Canon MSX1, Philips datarec., stofhoes, manuals, joystick. Alles f 299,-. tel. 03465-64650.

MSX2 VG8220 met cursusboek. tel. 01877-3595.

Sony HB75 comp., Ph. VY0010 drive, MSX boeken, 2 datarec., joysticks. tel. 038-217033.

Philips MSX-set comp. VG8020 diskdrive, NLQ printer, monitor, datarec. M. Eikhoudt. tel. 04920-24979.

MSX2 VG8235, printer, diskettes, boeken, joystick. Prijs f 1000,-. tel. 05910-29358.

Philips NMS8220 6 mnd. oud f 225,-. tel. 04930-11682.

MSX2 Philips 8235, printer 0030, joystick, z/w-TV, interface, weinig gebruikt, f 1600,-. tel. na 18 u. 074-919433.

Philips G7000 spelcomputer, 2 joysticks, 14 spelcassettes. tel. 030-765358 (TH.).

Sony color-printer-plotter type PRN C41 compleet met kabel t.e.a.b. tel. 070-995348.

NMS1255 communicatie-module f 300,-. J. de Geus, Brouwersberg 8, 4707 SC Roosendaal, tel. 0165056051.

Sony HB700D MSX2. Prijs f 850,-. tel. 05730-6907.

MSX VG8020, datarec., voeding, z.g.a.n. in doos. Prijs f 500,-. tel. 053-330554.

Redelijk ervaren programmeur maakt elk gewenst programma tegen redelijke verg. tel. 075-286071 of 075-284870.

Teltron 1200 MS X-modem incl. cartridge. Prijs f 250,-. tel. 010-4262065 (Leo).

Sony MSX-1 HB10D, voeding, boeken. f 250,- of ruil tegen snelle printer. tel. 043-479414 (Scott).

NMS8250 met ingeb. dubbel discdr. f 1250,-. Nog geen 3m. oud. tel. 079-169203 na 19u. vr. n. Rob.

MSX-logo met boek. tel. 020-903382.

Teletron MSX moden versie 2.3 en versie 3.0 op disk. Vrpr. f 325,-. tel. 070-202254 na 18u.

Edd42 tekenmodule. Nooit gebruikt wegen aanschaf NMS8280 met videographics. tel. 030-765358 (Thierry).

Zelfgemaakte programma's oa. database en sptaie/remwisser. Martijn, tel. 05220-54053.

VG8020, dB.drive, print., mon., 20 disks, datarec., int.face. f 1300,-. Bel na 18u tel. 071-212200 naar Kaman.

Goldstar comp. met kabels, Philips VW0020 printer met papier f 500,-. tel. 415637 Groningen.

Toshiba MSX keyboard HX-MU 900 en HX-MU 901 z.g.a.n. f 249,-. tel. 05920-47927.

Sony F9P (MSX2), datarecorder, 4 mnd. garantie, in één koop f 650,-. tel. 02990-31758. Roland Muts.

MSX1, ddrive, printer, dat.rec., adapt, trackball, div. (disks enz.). t.e.a.b. ook los, voor bod/tech. spec. tel. 01640-45354.

Philips MSX: VG8010, datarec, printer VW0020, f 700. tel. 085-341355.

Philips VG8020 MSX-1, groenmonitor, datarecorder, joystick, progr. cass, div. maandbladen. tel. 01184-64053.

G.E. TXP-1000 printer, ook met hoes, term. of gewoon, handl., 700XA4. f 275,-. tel. 03417-59307 (Ietze).

MSX-2 VG8235, boeken, tijdschr., org. MSXDOS-designer wegwijs op MSX. Prijs f 900,-. tel. 033-614898.

VG8020, datarec., joystick, boeken, tijdschriften. Vr. pr. f 450,-. tel. 04955-1549 na 4u vragen naar Ivo.

PBNA Basic op de MSX. Ruilen tegen Pond Toepassing op MSX. tel. 073-142299.

Robotarm ruilen voor 3.5" floppy diskdrive of Sanyo Lightpen. tel. 05486-16635.

MSX-2 VG 9823S met garantie voor f 580,- tel. 010-4508429.

Philips VG8235 met diskdrive, boek, DOS. f 699,-. tel. 02977-27503 (Jeroen).

Datarecorder D6450 Philips, printer VW0030 Philips. tel. 08370-10376.

Philips NMS8250, Philips kl. monitor CM8802, nieuw in doos. Zéér scherpe prijs, samen f 1300,-. tel. 02230-43845.

Modem 1255 Philips, f 300,-. tel. 04138-75606.

ZX Spectrum Comp., boeken, tijdschriften, comp. 128KR. p.n.o.t.k. tel. 072-620687.

Datarecorder voor Commodore 64/128. f 50,-. MSX Listingboek 1 f 10,-. tel. 02155-22529 vragen naar Jan-Cees.

3 Jrg. HCC Nieuwsbrieven + nog wat los spul voor 5 disks 3.5". tel. 03404-55771/50939.

Philips VG8020, stofhoes, dtarec., joystick. 7 mnd. f 300,-. tel. 02522-15579.

Philps MSX-computer, datarec., joystick, printer. f 900,-. tel. 08886-2368.

Sanyo MPC100 comp. 64K. f 250,-. tel. 03440-18551.

Atari 2600 spelcomputer incl. 3 spelen, joystick. z.g.a.n. vr. pr. f 175,-. tel. 08367-61401.

MSX2: NMS8220, diskdr., print., gr. mon., muis, hoez., boek., tijdschr. Nieuwstaat: nu slechts f 1000,-. tel. 04990-75953.

Goldstar FC-200, quickdisk, datarecorder, 13 cass., 32 disks, boeken, 23 MCM's. vr. prijs f 1000,-. tel. 04132-67678.

30 Electronische schakelingen om zelf te solderen (eenmalig!). H. Broers, Kollenburgseb. 21, 5062 TH Oisterwijk.

MSX-computer + printer f 550,-. tel. 05202-16670 na 18 uu.

Philips MSX VG8235. f 750,-. tel. 079-515237.

COMX printer/plotter PL80. Prijs f 500,-. Aansluitbaar op MSX, IBM, Apple computers. Tel. 01650-51135 na 5u.

Philips muziekmodule, keyboard. z.g.a.n. f 450,-. tel. 03455-72050.

SPARROW soft
TEL NR. 05668-453

Sparrowsoft nergens te krijgen en toch het meest verkocht!!!
MSX-2 Software
MSX-2 Palet
Supertekenprogramma met meer dan 100.000 kleuren, meer dan een miljard tekstfonts!!! transparant copieren, spiegelen en sizing, perspektief (3D), file superimposing en nog veel meer.
Disk ƒ 89,90
MSX Superscreendumper
Afdruk van screen 2 t/m 8 ondersteunt msx, star/epson, general elektric en sony/toshiba plotters uitgerust met sparrowspoolers.
Disk ƒ 89,90
MSX-2 Mouse digitiser
digitaliseer met uw muis, 5 complete schaalmogelijkheden en compatibel met msx-2 palet.
Disk ƒ 59,90
Benny de kleurenkarktereditor
de meest uitgebreide en complete karaktereditor, met 15 sets op schijf.
Disk ƒ 49,90
NIEUW!!
Msx basic Kun
met deze supercompiler is machinetaal overbodig geworden. U start op met deze schijf en heeft slechts drie commando's nodig om de compiler uw basic programma's tot 100 maal sneller te laten werken!!! Geeft uw msx amiga allures!!!
Hij is geschreven door de heer Suzuki een van de senior programmeurs van ascii die ook het msx systeem ontworpen hebben. Zien is geloven!!!
Disk ƒ 99,90
MSX Catabase
met deze database die geschikt is voor zowel msx1 als msx2 kunt u een catalogus van uw verzameling laten uitprinten. Meer dan 3000 stuks is geen bezwaar!!!
Disk ƒ 69,90
Msx Spellen van Gremlin Grafics

10 Great Games	ƒ 49,90
Jack The Nipper II	ƒ 39,90
Gary Lineker	ƒ 49,90
Mask II	ƒ 45,90
Master of The Universe	45,90
Death Wish III	ƒ39,90
Venums Revenge	49,90

MSX Hardware
Nieuw!!! De nieuwe MSX-DOS is uit!!!

De nieuwe DOS komt niet alleen! Eigenlijk is er sprake van een nieuwe standaard, de MSX-PLUS, met deze nieuwe uitbreiding kan MSX voor professionele en zakelijke toepassingen gebruikt worden. Dit is mogelijk geworden door het grotere geheugen de MS-DOS commando's en de mogelijkheid om een harde schijf van 20MB te gebruiken. Deze harde schijf zal in november te verkrijgen zijn. De MSX-PLUS uitbreiding is ook voor MSX-1 te gebruiken!!!
Deze nieuwe versie heeft de volgende extra's:
Ingebouwde memorymapper met 256K
Compatibel met MS-DOS (lezen, schrijven en formatteren)
Meer dan 150 nieuwe opdrachten
Nieuw besturingssysteem voor de drives (sneller)
Werkt met harddisk en MSX-CD-ROM
Het besturingssysteem staat op cartridge
Samen met de memorymapper en de 256KRAM
En de MS-DOS op schijf
Samen kosten ze nu ƒ 599,-
Wees er snel bij!!!

We kunnen u de volgende msx specialiteiten leveren:

Audio Oscilloscoop Cartridge	ƒ 369,90
Philips B Drive	ƒ 489,90
Yamaha SFG/05 Muziekmodule	ƒ 550,00

De muziekmodule is een midi-interface/controller met multitembrale achtstemmig polyfone synthezISER/sequencer.
De software voor de de Yamaha cartridges is ook verkrijgbaar de prijs bedraagt ƒ 199,90 per cartridge.
Er is keuze uit FM voicing, musicmacro, music composer, DX7 voicing en een midi recorder met 4 maal 4 tracks.
MS-DOS Video Digitiser:
Maakt een grafisch werkstation van uw PC!!!
Met de videodigitiser kunt u afbeeldingen van een videorecorder gebruiken in uw desktop publishing systemen en grafische programma's!!! Deze kaart past in het uitbreidingsslot van uw PC (zowel AT als XT) de mogelijkheden passen niet in deze advertentie, voor meer informatie kunt u ons bellen of de recensie in dit blad lezen.
De prijs is ex. BTW ƒ 550,00 en inclusief ƒ 660,00
Bovendien krijgt u voor deze prijs ook het screenmaster programma erbij!!!
MS-DOS software
Time Works DTP is het allerbeste DTP programma, het heeft alle mogelijkheden van Ventura en Pagemaker en zelfs nog meer! Een document kan tot 1000 pagina's groot zijn toch is de prijs gewoon slechts ƒ 499,90
Uniprint is de uitprint en afdruk utility geschikt voor bijna iedere printer inclusief laser en posstscript printers. Maar liefst 64 grijstinten!!!
De prijs is ƒ 149,90
DE opvolger van Lotus 123 als beste programma voor de PC is ongetwijfeld Logistrix. Het kan Lotus 123 en andere bestanden lezen en kan alles wat Lotus 123 kan en nog veel meer!!!
Zo zijn er 2 miljoen cellen, en is er een time sheet!!!
De prijs is ƒ 499,90

Als echte prijsknaller is er de Zortech C Compiler voor de PC. Deze compiler is de snelste compiler, wordt compleet met libraries geleverd en kan programma's tot 1MB maken. Er is een handleiding van 350 bladzijden en er wordt een linker bijgeleverd die 200% sneller is dan de MS-DOS linker.
De prijs is ƒ 299,90
Sparrowsoft speciale aanbieding:
Bij aankoop van een van onze MSX soft- en hardware titels kunt u het MINI DTP programma in uw bezit krijgen voor slechts ƒ 25,-
MINI DTP is desktop publishing voor zowel msx1 als msx2 het is geschikt voor alle printers en voor de sony en toshiba plotters er zijn 15 karaktersets standaard aanwezig en er is een randgenerator voor style fonts, een stempeleditor en een karaktereditor. De normale prijs bedraagt ƒ 79,90 (Disk)

WIJZE VAN BESTELLEN:
U KUNT EEN BRIEF MET DAARIN UW BETAALMIDDEL (GIRO/ BANK/EUROCHEQUE) STUREN NAAR
SPARROWSOFT
GRINTDIJK 13
8493 RB TERHORNE
OOK KUNT U OVERMAKEN OP GIRO 5480245 TEN NAME VAN SPARROWSOFT, TERHORNE.
U KUNT ONS OOK BELLEN: 05668-453 VOOR BESTELLINGEN ONDER REMBOURS (ALLEEN SOFTWARE!!!) MAAR HIERVOOR MOETEN WE WEL F10.- EXTRA REKENEN (ALLE ANDERE PRIJZEN ZIJN INKLUSIEF VERZENDKOSTEN)
MET DEZE ADVERTENTIE VERVALLEN ALLE VOORGAANDE!!!

Invoer controle Programma

Zelfs de meest zorgvuldig geproduceerde en gedrukte listings sluiten niet uit dat er toch een fout kan worden gemaakt bij het intikken. Verwisselde cijfers of verkeerde leestekens leiden in het beste geval tot een foutmelding. Erger nog is het als een programma slechts schijnbaar goed, althans zonder fouten die de computer zelf kan bespeuren, werkt.

Om u te helpen dit soort problemen te voorkomen publiceert MSX/MS-DOS Computer Magazine bij alle listings een controlegetal oftewel checksum per programmaregel.
Achter iedere programmaregel staat een checksum. Om deze te vergelijken met uw zelf ingetikte programma dient het bijgaande Invoer Controle Programma, kortweg ICP.
Met MCM is het Invoer Controle Programma het laatste programma dat u zonder hulp moet intikken!

Gebruiksaanwijzing ICP/6 MSX

ICP/6 berekent voor iedere ingetikte programmaregel een checksum, zodra u op de enter of return drukt.
Deze checksum verschijnt dan linksonder op uw beeldscherm, op de positie waar anders de bij de F1 behorende tekst – COLOR – staat. Deze waarde moet overeenkomen met het getal dat in de listing bij de betreffende regel is afgedrukt, als dit niet het geval is heeft u een foutje gemaakt bij het intikken.

In dat geval moet u de betreffende regel meteen verbeteren met behulp van de normale edit-mogelijkheden van uw MSX computer. U hoeft de regel dus niet opnieuw in te tikken, ICP/6 kijkt altijd naar de hele programmaregel zoals die op het scherm staat, niet alleen naar wat er echt ingetikt wordt.
Daardoor kunt u ook al eerder ingetikte programma-regels makkelijk controleren. Gewoon de regel listen, dan de cursor weer omhoog te brengen tot deze zich ergens in de te checken programmaregel bevindt en op return of enter drukken.

ICP/6 maakt natuurlijk onderscheid tussen hoofd- en kleine letters en dat kan soms problemen opleveren. Bij het intikken van een programma zult u meestal de Basic woorden in kleine letters intikken, maar bij het listen van een regel verschijnen ze juist wel in hoofdletters. ICP/6 gaat er van uit dat Basic woorden met hoofdletters geschreven moeten worden, net zoals ze in de listings staan. Zet daarom de Caps-lock op uw machine – waardoor alle letters hoofdletters worden – aan. Alleen als er gewone letters in de listing staan moet u die Caps-lock even uitzetten.

Wat natuurlijk ook kan is de regel intikken, op return drukken, dan de zojuist ingevoerde regel opnieuw listen met LIST., de cursor weer in die regel plaatsen en nogmaals op return drukken. De tweede keer 'kijkt' ICP/6 naar de geliste regel en daar heeft uw MSX keurig alle Basic woorden in hoofdletters vertaald.
Voor REM-regels (die ook met het ' teken aangegeven kunnen worden) wordt de checksum op nul gesteld. Slechts als de REM of het '-tekentje niet meteen na het regelnummer staan tellen deze regels wel mee.

ICP/6 is in feite een machinetaal-programma. De Basic-listing zet deze ML – die in de DATA staat – op de juiste plek in het geheugen, waarna het zichzelf weer uitwist. Als u na het runnen van ICP/6 een LIST-commando geeft, dan zult u zien dat het programma schijnbaar helemaal verdwenen is. De machinetaal echter staat ergens hoog in het geheugen voor u klaar, zoals u kunt zien aan de getallen links-onder.

Die ML kunt u eventueel uitzetten door de F1 in te drukken, en weer aanzetten middels het commando:

A = USR(0)

Om de ML helemaal te verwijderen moet u de MSX resetten of even uitschakelen.
Lange listings intikken kost vaak meer dan één zitting. Ook dat is geen enkel probleem, als u stopt moet u datgene wat u tot dan toe ingetikt heeft gewoon eventjes saven, zoals u altijd een Basic-programma wegschrijft.
Alleen de Basic-tekst wordt dan bewaard, niet het ICP/6.
Om de volgende keer weer door te gaan dient u eerst ICP/6 weer te laden en te runnen, waarna u het programma waar u aan bezig was weer kunt laden. Een kind kan de was doen!

Gebruiksaanwijzing ICPPC/1

Het Invoer Controle Programma voor de PC kan voor alle PC-listings in dit blad gebruikt worden. Niet alleen Basic, maar ook Pascal of C. Om het te kunnen gebruiken zult u eerst het ICPPC zelf als Basic-programma moeten intikken, bijvoorbeeld in GW-Basic. Als u daarna het programma runt, dan verschijnt eerst de ingebouwde gebruiksaanwijzing op het scherm, waarna het programma u vraagt waar het te controleren bestand te vinden is. Daar moet u niet alleen de naam, maar ook het eventuele pad naar het bestand opgeven, anders kan ICPPC uw bestand niet vinden.

Een te controleren bestand moet in ASCII staan. Normaal gesproken zal dat bij andere talen dan Basic altijd zo zijn. Een Basic-programma als ASCII wegschrijven doet u met:

SAVE "PROG.ASC",A

Als ICPPC eenmaal het te checken bestand gevonden heeft zal het eerst de totale checksum berekenen en op het scherm tonen. Dit duurt enkele seconden. Als dit getal gelijk is aan de totaal-checksum zoals die onderaan de listing is afgedrukt bestaat er een grote kans dat u het programma in één keer foutloos heeft ingetikt. Meestal zal er echter een andere waarde verschijnen, hetgeen betekent dat u toch één of meer foutjes gemaakt heeft.

Om te vinden waar precies kunt u dan de checksums per regel laten afdrukken op de printer, of regel voor regel op het

ICP VOOR FOUTLOOS INTIKKEN, MSX EN PC

op de printer, of regel voor regel op het scherm laten verschijnen met het bijbehorende controle-getal.
In onze listings staan die getallen achter iedere regel. Bij niet-Basic programma's is het controleren op het scherm het makkelijkst, bij Basic kunt u — omdat iedere regel een eigen nummer heeft — het beste aan de hand van een afdruk nagaan waar de fout zit. Eenmaal gevonden kunt u de fout verbeteren en ICPPC opnieuw op uw programma loslaten, net zo lang tot de totaal-checksum klopt. Het kan even werk zijn, maar op die manier bent u ervan verzekerd uiteindelijk een goed werkend programma te krijgen. Overigens, als er een afwijking is tussen de door het ICP berekende checksum en het bij de listing afgedrukte getal, dan kunt u er vanuit gaan dat u inderdaad een fout gemaakt heeft. De kans dat er een fout in de listing zit is vrijwel uitgesloten! Het Invoer Controle Programma is het laatste programma dat u zonder hulp zelf foutloos moet intikken, daarna kunt u altijd op onze automatische proeflezer terugvallen.

De listings vindt u op de hierna volgende pagina's.

Hoe de listings in te tikken

MSX/MS-DOS Computer Magazine publiceert alleen programma's die door de redactie uitgebreid getest zijn op hun deugdelijkheid. Om te voorkomen dat er bij het zetten alsnog fouten insluipen drukken we dat geteste programma vervolgens rechtstreeks af, met de laserprinter. De zo gemaakte listings zijn van een speciaal formaat, dat ontworpen is om fouten tijdens het intikken zoveel mogelijk te voorkomen.
In programma's is **iedere** letter, ieder cijfer en elk leesteken van belang. Ook **alle** spaties dienen te worden ingetikt. De kleinste vergissing bij het intikken kan desastreuze gevolgen hebben.
Om verwarring tussen de hoofdletter 'O' en het cijfer '0' te vermijden is de nul altijd doorgestreept.
Per regel drukken we precies zoveel tekens af als u op uw scherm ziet onder het intikken. Op PC en MSX2 zijn dat er 80, op MSX1 37. Programmaregels die langer zijn worden afgebroken, net zoals dit op het beeldscherm van uw computer gebeurt. De getallen die in een aparte kolom rechts naast de eigenlijke listing staan moet u niet intikken, dit zijn de controle-getallen die samen met het Invoer Controle Programma u het mogelijk maken om een listing in één keer foutloos in te tikken.

Een veel voorkomende fout tijdens het intikken is het vergeten van de RETURN, die na iedere programmaregel moet worden ingetikt. Ook als de vorige regel precies 80 — of 37, bij MSX1 — tekens lang is, zodat de cursor al vooraan de volgende regel staat, is dit absoluut noodzakelijk. Een voorbeeld hiervan kunt u in het ICP, MSX-versie, zelf zien; regel 170 is precies 37 tekens lang. Als u nu de RETURN vergeet, dan zal het lijken of regel 180 gewoon in het programma staat. Bij het listen verschijnt deze regel normaal.
U kunt 180 dan echter niet apart listen, want volgens de computer maakt die regel gewoon deel uit van regel 170, een commentaar-regel. Dit leidt uiteindelijk tot een foutmelding:
NEXT WITHOUT FOR IN 250
Want pas in regel 250 ontdekt de computer dat er een FOR-commando ontbreekt, omdat regel 180 niet als zelfstandige regel in de computer is ingevoerd.

Belangrijk

Test een zojuist ingetikt programma nooit meteen uit. Save het eerst, voordat u RUN intikt. Sommige programma's zouden, als er fouten in schuilen, de computer op slot kunnen zetten. En dan is de enige mogelijkheid om zelf weer de controle over de machine te krijgen een reset, of mogelijk zelfs uit en aanzetten. In beide gevallen bent u uw programma kwijt, waarvoor u zojuist een hele tijd had gespendeerd met intikken. Ook het uitproberen van nog niet helemaal ingetikte programma's is uit den boze!
Tijdens het intikken is het eveneens verstandig om, zeker als het om langere listings gaat, zo nu en dan een copie te saven. Spanningspieken in het lichtnet kunnen er ook oorzaak van zijn dat uw computer zijn programma 'vergeet'. Of er struikelt iemand over het netsnoer, waardoor de stekker uit het stopcontact getrokken wordt. Beter tien maal onnodig saven, dan een keer te weinig.

Hulplijn

MCM heeft een telefonniscthe hulpdienst. Maar natuurlijk is het niet zo dat u ieder moment van de dag of de nacht inderdaad iemand van de redactie aan de lijn zult krijgen. In principe krijgt u op nummer 020 - 860743 een antwoordapparaat aan de lijn. Op het bandje kunt u dan beluisteren welke verbeteringen er zijn in de programma's en artikelen van het laatste nummer. Bovendien krijgt u te horen op welk moment u wel een redactielid van vlees en bloed te spreken kunt krijgen, en voor welke onderwerpen. Zo ligt het in de bedoeling om binnenkort een speciaal vragenuurtje in te stellen, met als enig onderwerp MSX Machinetaal. Voor de meest actuele informatie hierover: 020 - 860743. Let wel, dit telefoonnummer geldt alleen voor vragen die betrekking hebben op de **inhoud** van het blad! Voor alle andere zaken, zoals de (abonnementen) administratie of de programma service moet u 020 - 5182828 bellen, dagelijks tijdens kantooruren bereikbaar.

SPELREGELS

Natuurlijk zijn er wel een aantal spelregels aan ons telefonische vragenuurtje verbonden.
Zo is het niet mogelijk om vragen in te spreken op het antwoordmachien. Terugbellen, daar beginnen we niet aan.
Als het bandje uw vraag niet beantwoordt, dan moet u op het eerstvolgende bemande vragenuurje nogmaals bellen. Bovendien zal het niet mogelijk zijn om willekeurig iedere vraag telefonisch af te handelen.
Het kan voorkomen dat vragen zo ingewikkeld en/of specialistisch zijn dat we u alsnog moeten verzoeken om ze schriftelijk in te dienen. Anders zou de lijn te lang bezet blijven en kunnen andere lezers ons niet meer bereiken.
Stel uw vragen zo kort en bondig mogelijk, probeer de lijn zo kort mogelijk bezet te houden. Het is altijd razend druk gedurende het vragenuurtje en we willen zoveel mogelijk mensen kunnen helpen. Stel uw vraag onder vermelding van blad- en paginanummer en zorg er voor dat u eventuele listings bij de hand hebt. Leg pen en papier gereed.

En tenslotte, wordt niet boos als het even wat moeite kost om ons te bereiken. Als we in gesprek zijn, dan is dat om iemand anders ook te helpen.

ICP/6 voor MSX

ICP/6 is bijna helemaal gelijk aan de vorige versie, we hebben slechts een paar schoonheidsfoutjes verbeterd. Wie al een goed werkende exemplaar van een van de vorige versies bezit hoeft ICP/6 natuurlijk niet alsnog in te tikken.
Voor wie het weten wil, er zijn twee verschillen tussen deze versie en de vorige. Zo bleek uit lezers-vragen dat men soms totaal geen checksums te zien kreeg, een op het eerste gezicht onverklaarbare fout. Pas na enig doorvragen bleek er een logica in het voorkomen van dat probleem te vinden, namelijk dat het alleen op MSX2 gebeurde. Toen was de oplossing snel gevonden. Immers, op een MSX2 kan men de scherm-instellingen vastleggen, zodat die min of meer permanent worden? En één van die instellingen is het afzetten van de functietoets teksten, inclusief het 'COLOR', waar ICP zijn checksums zet.
Kortom, ICP/6 zet altijd het functietoetsen display aan, zodat de checksums ook werkelijk te zien zijn.

De tweede wijziging in ICP/6 is nog eenvoudiger, we kwamen er namelijk achter dat de ingebouwde extra controle op de machinetaal–data niet helemaal goed was. In regel 210 vermenigvuldigen we nu de ASCII-waarde met de waarde teller + 1. Want aangezien die teller als startwaarde 0 heeft werden in ICP/5 de eerste bytes niet gecontroleerd!

Maar goed, u hoeft ICP/6 niet in te tikken, als u al een werkende versie van één van de eerdere ICP's heeft. Als het eenmaal werkt is er tussen ICP/3, ICP/4, ICP/5 en ICP/6 geen verschil. ICP/2 echter is een stuk trager, hoewel het dezelfde checksums gebruikt.

```
1Ø ' ICP/6 voor MSX                          Ø
2Ø '                                         Ø
3Ø ' MSX/MS-DOS Computer Magazine            Ø
4Ø ' copyright MBI Publications B.V.
1985                                         Ø
5Ø '*********************************        Ø
6Ø ' PAS TOP OF BASIC MEMORY AAN ****        Ø
7Ø CLEAR 2ØØ,(PEEK(&HFC4A)+256*PEEK(&
HFC4B))-2Ø7                                  43
8Ø B=PEEK(&HFC4A)+256*PEEK(&HFC4B): D
EFUSRØ=B+77                                  18
9Ø ' STEL SCHERM IN *****************        Ø
1ØØ SCREEN Ø: WIDTH 37: COLOR 15,4,4:
 KEY ON                                      78
11Ø ' GEEF INSTRUCTIE OP SCHERM *****        Ø
12Ø LOCATE 5,Ø: PRINT "MSX/MS-DOS COM
PUTER MAGAZINE"                              149
13Ø LOCATE 5,2: PRINT "INVOER CONTROL
E PROGRAMMA/6"                               67
14Ø LOCATE Ø,5: PRINT "Dit programma
maakt het mogelijk om  de listings ui
t dit blad foutloos in te voeren."           244
15Ø PRINT "Bij het intikken van progr
amma-regelsverschijnt, nadat u op 'RE
TURN' of    'ENTER' gedrukt heeft een
getal linksop de onderste regel."            21Ø
16Ø PRINT "Dit getal moet gelijk zijn
 aan de bijde listing afgedrukte chec
ksumwaarde.Als dit niet zo is, dan is
 er een    fout gemaakt bij het intik
ken."                                        35
17Ø PRINT "Let op, Basic-woorden moet
en met     hoofdletters geschreven wo
rden!"                                       223
18Ø ' INSTALLEER MACHINECODE ********        Ø
19Ø FOR R=Ø TO 2Ø6                          143
2ØØ READ A$                                  247
21Ø CS=CS+(ASC(LEFT$(A$,1))+ASC(RIGHT
$(A$,1))*2)*(R+1)                            97
22Ø IF LEFT$(A$,1)<>"*" THEN POKE B+R
,VAL("&H"+A$): GOTO 26Ø                      126
23Ø IF A$="**" THEN READ A$: AB=B+VAL
("&H"+A$): POKE B+R,AB-(INT(AB/256)*2
56): R=R+1: POKE B+R,INT(AB/256): GOT
O 26Ø                                        78
24Ø IF A$="*1" THEN READ A$: AB=B+VAL
("&H"+A$): POKE B+R,AB-(INT(AB/256)*2
56): GOTO 26Ø                                24
25Ø IF A$="*2" THEN POKE B+R,INT(AB/2
56): GOTO 26Ø                                168
26Ø NEXT R                                   46
27Ø ' CONTROLEER DATA-WAARDES *******        Ø
28Ø IF CS<>3396989# THEN CLS: PRINT "
U heeft een fout gemaakt in de data-
regels!": PRINT: PRINT "Eerst verbete
ren!": STOP                                  255
29Ø ' ZET CHECKSUMROUTINE AAN *******        Ø
3ØØ A=USRØ(Ø)                                16
31Ø PRINT: PRINT "Begint u maar met i
ntikken"                                     212
32Ø NEW                                      44
33Ø ' MACHINECODE ******************         Ø
34Ø DATA 21,5E,F5,7E,23,FE,2Ø,2Ø,FA,7
E,23,FE,2Ø,28,FA,FE,27,28,D,FE,52,2Ø,
D,7E,FE,45,CØ,23,7E,FE,4D,CØ,E1,C3,**
,9F,FE,72,CØ,7E                              61
35Ø DATA FE,65,CØ,23,7E,FE,6D,28,EF,C
9,36,27,1,6,Ø,21,**,47,11,7F,F8,ED,BØ
,3E,C9,32,DB,FD,C3,**,CB,63,6F,6C,6F,
72,2Ø,1,6,Ø                                  215
36Ø DATA 21,7F,F8,11,**,47,ED,BØ,21,7
F,F8,36,27,21,83,F8,36,27,23,36,D,21,
DB,FD,36,C3,23,36,*1,71,23,36,*2,C9,1
E,Ø,CD,**,ØØ,21,5E                           6
37Ø DATA F5,6,1,7E,4F,FE,27,28,B1,18,
1,4E,3E,Ø,B9,28,16,C5,16,7,CB,39,3Ø,1
,8Ø,15,28,4,CB,2Ø,18,F4,83,5F,C1,4,23
,18,E4,6B                                    47
38Ø DATA 11,8Ø,F8,26,Ø,1,64,Ø,CD,**,B
9,1,A,Ø,CD,**,B9,1,1,Ø,CD,**,B9,18,12
,37,3F,3E,Ø,ED,42,FA,**,C5,3C,18,F8,C
6,3Ø,12                                      57
39Ø DATA 13,9,C9,CD,C9,Ø,C9                  12
```

ICPPC/1 voor MS-DOS

Het grootste probleem bij het ontwerpen van het Invoer Controle Programma voor MS-DOS computers was het feit dat we dit programma voor alle listings wilden kunnen gebruiken. Niet alleen Basic-programma's, maar ook C en Pascal, om maar twee andere talen te noemen.
Dat betekende dat we ICPPC niet als onderdeel van de Basic-editor konden maken, de methode van het MSX ICP. Ten eerste zijn er op PC erg veel vormen van Basic in omloop, allemaal met hun eigen editor, zodat zo'n ICP wel erg flexibel had moeten reageren op de gebruikte Basic-versie.

Ten tweede, zodra men een Pascal-programma invoert kan dat helemaal niet met een Basic-editor. Dat doet men of met een gewone tekstverwerker, of met een speciale editor van de bewuste Pascal-implementatie.

In beide gevallen is het onmogelijk om één enkele ICP te maken die alle soorten listings aankan.
Vandaar dat we voor een andere oplossing gekozen hebben. ICPPC gaat uit van een ASCII-bestand. Dat heeft één nadeel, het controleren gebeurt nu niet meer tijdens het intikken.

Maar door die keuze kunnen we nu wel alle programma's met ICPPC nalopen op correctheid. Pascal, C, Basic of assembler, het maakt weinig uit. Ideaal voor een blad als MCM, want we willen ons zeker niet tot alleen Basic-programmaatjes beperken.

```
10 ' ICPC/1 voor PC                                                          934
20 '                                                                         398
30 ' MSX/MS-DOS Computer Magazine                                            101
40 ' copyright MBI Publications B.V. 1988                                    786
50 '*********************************************************************     61
60 DEF SEG: CLEAR ,&HC000: DEFINT H, T 'initialisatie                        887
70 DEF FN CNTR$(PARAM$)=SPACE$((80-LEN(PARAM$))/2)+PARAM$                    488
80 DIM SUMS(500,1)                                                           519
90 TITEL$="MSX/MSDOS Computer Magazine's listingchecker, PC-versie 1.0"      301
100 KEY OFF: CLS                                                             784
110 PRINT FN CNTR$(TITEL$): PRINT                                            109
120 GOSUB 560: DEF USR=&HC000 'installeren machinetaal                       210
130 PRINT "Dit programma maakt het mogelijk om de PC-listings uit dit blad foutl
oos over tenemen. Daartoe staat er naast iedere programma-regel in dit tijdschri
ft een     zogenaamde checksum."                                             632
140 PRINT "Deze controle-getallen dienen gelijk te zijn aan de met behulp van di
t programmaberekende checksums, zowel per regel als voor het hele programma.  908
150 PRINT: PRINT "Om deze checksums te kunnen berekenen dient het te controleren
 programma in een zogenaamd 'ASCII'-formaat op disk opgeslagen te worden."   119
160 PRINT "Bij Basic-programma's kan dat worden bewerkstelligd met het commando:
";CHR$(10)+CHR$(13);"SAVE ";CHR$(34);"prgnaam.ext";CHR$(34);",A"             986
170 PRINT: PRINT "Andere talen, zoals Pascal, worden automatisch in ASCII opgesl
agen. Ook is het  mogelijk om programma's in Basic of een andere taal met behulp
 van uw tekstver- werker in te voeren."                                      346
180 PRINT "Zorg er in zo'n geval wel voor dat het programma inderdaad als ASCII
wordt op-  geslagen, en niet in het interne tekstverwerkers-formaat!"        562
190 GOSUB 740                                                                292
200 ' checksum bepalen ****************************************************  382
210 CLS: PRINT FN CNTR$(TITEL$): PRINT                                       964
220 LOCATE 3,1: PRINT "Geef de naam van het te controleren bestand, inclusief ev
entueel pad.": PRINT: INPUT BESTAND$                                         530
230 OPEN BESTAND$ FOR INPUT AS #1                                            922
240 LOCATE 5,1: PRINT "Programma: ";BESTAND$;" wordt gecontroleerd"           33
250 LOCATE 7,1: PRINT "Eerst totaal-checksum bepalen..."                     369
260 IF EOF(1) THEN CLOSE: GOTO 300                                           304
270 LINE INPUT #1, LEES$: CTOT=CTOT+USR(VARPTR(LEES$)): SUMS(TEL,0)=VAL(LEFT$(LE
ES$,INSTR(LEES$," "))): SUMS(TEL,1)=USR(VARPTR(LEES$)): TEL=TEL+1            495
280 IF SUMS(TEL-1,0)=0 THEN SUMS(TEL-1,0)=TEL                                796
290 GOTO 260                                                                 443
300 LOCATE 7,1: PRINT "Totaal-checksum voor bestand ";BESTAND$;" is:";CTOT   802
310 LOCATE 9,1: PRINT "Als deze waarde overeen komt met de totaal-checksum zoals
 die bij het programma is afgedrukt, dan is het programma waarschijnlijk foutloo
```

```
s ingetikt."                                                              637
320 PRINT "Mochten er echter onder het gebruik overklaarbare fouten optreden, co
ntroleer   dan alsnog op regel-niveau."                                   456
330 LOCATE 14,1: PRINT "Ook op regel-niveau de checksums bekijken (j/n)?": ANTW$
=INPUT$(1): IF INSTR("Jj",ANTW$)=0 THEN KEY ON: CLS: END                  720
340 LOCATE 14,1: PRINT "Eventueel kunt u nu de regel-checksums meteen laten afdr
ukken, met het eventueleregelnummer erbij. Wilt u dit (j/n)?": ANTW$=INPUT$(1):
IF INSTR("Jj",ANTW$)>0 THEN GOTO 450                                      472
350 ' per regel op scherm ***********************************************  237
360 LOCATE 14,1: PRINT SPACE$(255)                                        895
370 LOCATE 17,1: PRINT STRING$(80,205);                                   808
380 LOCATE 22,1: PRINT STRING$(80,205);                                   757
390 OPEN BESTAND$ FOR INPUT AS #1                                         935
400 IF EOF(1) THEN CLOSE: KEY ON: CLS: END                                382
410 LINE INPUT #1, LEES$: STEL=STEL+1                                     830
420 LOCATE 18,1: PRINT SPACE$(255): LOCATE 18,1: PRINT LEES$              878
430 LOCATE 16,1: PRINT USING "Checksum voor regel #####: ###";STEL, USR(VARPTR(L
EES$)): GOSUB 740                                                         380
440 GOTO 400                                                              389
450 ' afdrukken *********************************************************  258
460 LOCATE 17,1: PRINT "Checksums voor programma ";BESTAND$;" worden naar de pri
nter gestuurd..."                                                         248
470 FOR T=1 TO TEL                                                        940
480   IF (T-1) MOD 250=0 THEN LPRINT CHR$(12): LPRINT "Checksums voor programma
";BESTAND$;", totaal-checksum=";CTOT: LPRINT                              667
490   LPRINT USING "######: ###    "; SUMS(T-1,0); SUMS(T-1,1);           564
500   IF T MOD 5=0 THEN LPRINT                                            356
510 NEXT T                                                                643
520 LPRINT CHR$(12)                                                       917
530 END                                                                   716
540 ' poken machinetaal *************************************************  886
550 ' data poken vanaf &HC000, dit is willekeurig!                        604
560 FOR T=0 TO 50                                                         707
570   READ HELP$                                                          131
580   HELP=VAL("&H"+HELP$)                                                197
590   CHECKSUM=CHECKSUM+(ASC(LEFT$(HELP$,1))+ASC(RIGHT$(HELP$,1))*2)*(T+1)  875
600   POKE &HC000+T, HELP                                                 234
610 NEXT T                                                                644
620 ' controleer data-waardes                                             138
630 IF CHECKSUM<>231326! THEN PRINT "U heeft een fout gemaakt in de dataregels!"
: PRINT: PRINT "Eerst verbeteren!": KEY ON: STOP                          698
640 RETURN                                                                 40
650 REM dataregels checksum                                                23
660 DATA 53, 8B, 37, 8A, 0C, 46, 8B, 34                                   578
670 DATA B5, 01, BF, 00, 00, 0A, C9, 74                                   272
680 DATA 1E, BB, E8, 03, 8A, 04, F6, E5                                   476
690 DATA BA, 00, 00, F7, F3, 89, D0, 03                                   355
700 DATA C7, BA, 00, 00, F7, F3, 89, D7                                   265
710 DATA 46, FE, C5, FE, C9, 75, E5, 5B                                   375
720 DATA 89, 3F, CB                                                       156
730 ' wacht op toets ****************************************************  622
740 LOCATE 23,1: PRINT FN CNTR$("druk een willekeurige toets...")         333
750 DUMMY$=INPUT$(1)                                                      982
760 LOCATE 23,1: PRINT FN CNTR$(SPACE$(30))                               709
770 RETURN                                                                 47

                     *** TOTAAL-CHECKSUM: 39895  ***
```

OEPS

**We doen ons uiterste best om een foutloos blad te produceren. Toch is een tijdschrift ook maar mensenwerk en dat geldt zeker voor de programma's die erin staan.Dus sluipen er soms fouten in.
Vandaar deze vaste rubriek, oeps, waarin we niet alleen fouten rechtzetten, maar ook verbeteringen zullen publiceren van eerder verschenen programma's en andere zaken.**

MCM2B

Blijkbaar hebben heel wat mensen problemen gehad met de selectie- en print-routines van onze MSX2 database, MCM2B. Veel daarvan zijn toch weer te wijten aan tikfoutjes, maar er waren ook wat kleine ongerechtigheidjes blijven zitten in de listings.

Met name het afdrukken kan zo hier en daar problemen hebben opgeleverd. En dan wel op twee manieren.
Zo hebben we wel wat mensen aan de lijn gehad bij wie de melding 'Printer niet gereed' niet van het scherm te branden was, ook al stond dat apparaat wel degelijk aan en online. Vooral de General Electric printer schijnt dit euvel te vertonen. Waar het precies aan ligt, geen idee. Mogelijk dat die afdrukker niet alle Centronics-signalen geeft, misschien ook zijn slechts gedeeltelijk bedrade printerkabels de schuld.
Hoe dan ook, als u dit probleem heeft ondervonden, verwijder dan regel 290 uit de module MCM2B4. Dan is de printercontrole geheel uitgeschakeld en is het helemaal aan u om ervoor te zorgen dat de zaak klaar staat. Maar het werkt dan wel.
Het tweede afdruk-probleem lag aan ons. In datzelfde MCM2B4 zijn wat storende foutjes geslopen, waardoor het 'speciaal' afdrukken niet kan werken. De codes in de data-regels worden namelijk verkeerd ingelezen. Door echter twee regels aan te passen is dit te verhelpen.

```
100 READQQ$:IFQQ$<>"**"
THENES$=ES$+CHR$(VAL
(QQ$)):GOTO100
110 READQQ$:IFQQ$<>"**"
THENEZ$=EZ$+CHR$(VAL
(QQ$)):GOTO110
```

In die data-regels moet dan bijvoorbeeld de ESCape als '27' of '&h1B" worden ingevuld. Numeriek dus.

Kleine verbeteringen in MCM2B4:
In regel 340 moet en na LPRINTES$ en LPRINTEZ$ een puntkomma gezet worden.
Voor MCM2B3 geldt dat regel 310 mag verwijderd worden, deze is na het testen per ongeluk blijven zitten.
In de regels 530 en 540 dient er voor QQ$=INPUT$(1) een dubbele punt te komen.
Ook MCM2B2 is niet helemaal ongeschonden uit de strijd gekomen. In de regels 570 en 580 is de volgende cosmetische verbetering mogelijk: zet voor RUN"MCM2BM" de commando's GOSUB640:POKE&HF3B0,80:
In diezelfde 580 dient in IFQQ$=CHR$(27)THEN de variabele QQ$ door Q$ vervangen te worden.

Alleen ter verfraaiing:
Hernoem regel 530 als 535 en voeg vervolgens toe:

```
530 LOCATE55,20:PRINTSPC(18):
LOCATE55,21:PRINTSPC(18)
```

Op veel plaatsen in de programma's is – om snelheid te winnen – na een NEXT de bijbehorende variabele weggelaten. Waar die snelheid niet cruciaal was, is die variabele vaak ter wille van de toch al lastige leesbaarheid wel neergezet. Alleen, in regel 550 is dat ten onrechte gedaan. Deze regel begint met NEXTT, wat een onderdeel van de selectielus is. Het valt aan te raden om dit commando in NEXT te wijzigen, oftewel die variabelenaam T alsnog te verwijderen.
Tot zover het commentaar van de maker, op een aantal opmerkingen en een brief die we hem hebben doorgespeeld. Maar ook zijn slot-opmerking willen we u niet onthouden:
'Met dank aan Hans Pennings uit Boxtel, die een aantal van deze correcties doorgaf, hoewel hij daarnaast ook enkele suggesties voor verbeteringen had die echter de werking van het programma zouden verstoren. Waaruit maar weer blijkt dat een programma zonder de bijbehorende ontwikkelingsdocumentatie – die de programmeur voor zichzelf natuurlijk wel bijgehouden heeft – moeilijk te doorgronden is.'
Jaja, soms toch wel gevoelige mensen, die programmeurs...

Teken

In nummer 20 hadden we een heel fraai tekenprogramma, speciaal voor MSX2. Met, als een soort extraatje, daarin routines om die tekeningen ook op cassette op te slaan. Want hoewel de meeste MSX2 machines wel van een drive voorzien zijn bestaan er nu eenmaal ook modellen zonder diskdrive. En we willen nu eenmaal compleet zijn, als service aan onze lezers.

Goed, dat blijkt dus niet zo slim geweest te zijn. Want die cassette-routine bevat een hele domme fout. Bovendien, het feit dat die blunder pas zo'n half jaar later aan het licht komt bewijst dat er blijkbaar nauwelijks behoefte aan die cassette-routines bestaat. Schijnbaar werkt bijna iedereen met een drive, en terecht. Want op cassette is het saven van zo'n tekening een langdurige geschiedenis.

Die ene lezer die ons er echter van kon overtuigen dat er echt een foutje in schuilde – we vragen ons met schaamte af hoeveel mensen we tijdens vragenuurtjes met een kluitje in het riet gestuurd hebben, in de misplaatste zekerheid dat ook de cassette-routines foutloos waren – is echter op zijn wenken bediend. De fout is, na lang zoeken, gevonden. En als de schrijver van Teken, onze geliefde beeldscherm-artiest, eenmaal terug is van vacantie zullen we eens een hartig woordje met hem wisselen. Want die cassette-routines konden met geen mogelijkheid werken, zo bleek tijdens onze excursie in de listing. Een leerzaam uitje, waar we elders in dit nummer een heel artikel aan gewijd hebben. Voor wie echter geen interesse heeft in de problemen die er bij het wegschrijven van beeld-schermen op tape de kop opsteken is de oplossing simpel:: de regels in de listing op pagina 73 – in dat artikeltje dus – in het oorspronkelijke programma verbeteren, en Teken is weer het heertje.

VERBETERINGEN EN CORRECTIES MSX EN MS-DOS





OP CASSETTE LEVERBAAR VOOR MSX EN COMMODORE 64. OP DISKETTE LEVERBAAR VOOR COMMODORE 64, ATARI ST, AMIGA EN IBM/MS-DOS.

De Red October is de meest geavanceerde onderzeeër ter wereld. Ontwikkeld en gebouwd door de Russen. U voert het commando. Maar u bent van plan, met onderzeeër en al, over te lopen naar Amerika. Vanzelfsprekend doet u dat het liefst in het diepste geheim. Zelfs uw bemanning weet van niets! Rusland laat zich de Red October natuurlijk niet zonder slag of stoot ontvreemden en stuurt zijn gehele, geduchte vloot achter u aan. Aan u de taak uw missie tot een goed einde te brengen. Voortdurend staat u voor de keuze: confrontatie of omzeilen. The Hunt for Red October is gebaseerd op het succesvolle boek van Tom Clancy.

Een onderzee-simulatie die z'n weerga niet kent. Een aktie-thriller zal zich op uw beeldscherm ontwikkelen.

HOMESOFT®

HOMESOFT. THUIS OP UW COMPUTER.

kan uw pc al telefoneren?

dan wordt het hoog tijd voor een +modem













+ SOFTWARE

Het totale +Modem pakket bestaat uit de Modemkaart en twee programma's op diskette: Videotex voor Viditel/ComNet (Viewdata) en Terminal voor o.a. FIDO (Hobby Computer Club), MEMOCOM (PTT's Electronic Mail systeem) en voor het communiceren van PC's onderling. Met de bijgeleverde software kunt u zelfs programma's en andere gegevens uitwisselen tussen PC's via de normale telefoonlijn! De Terminal software bevat het zgn. XMODEM protocol.

+ GRATIS LIDMAATSCHAP COMNET DATABANK

De ComNet Databank met honderden gratis programma's voor uw PC, elektronische post, prikborden (hulp bij computervragen), laatste nieuws, hobby informatie, enz.

De ComNet databank is een computersysteem met tientallen telefoonlijnen. Met behulp van het +Modem kan uw PC daar zo naar toe bellen en allerlei interessante informatie bekijken, maar ook kunt u via de in het Videotex programma ingebouwde Telesoftware ontvangmethode allerlei programma's "inladen". De ComNet databank is 24 uur per dag te bereiken, 365 dagen per jaar!

+ ELECTRONIC MAIL

Ingebouwde mogelijkheid tot het versturen van brieven of andere informatie die u met uw eigen tekstverwerker kunt voorbereiden. In samenwerking met ComNet biedt het +Modem een nieuwe "Electronic Mail" mogelijkheid. U kunt iedere willekeurige "file" (een brief, een programma, een bestand) nu via het +Modem en ComNet naar een andere gebruiker van ComNet sturen. ComNet heeft twee electronic mail systemen: een zgn. Mailbox bericht: een bericht dat de grootte heeft van 1 Videotex beeld. Electronic Mail: een bericht dat zelfs meerdere bladzijden mag beslaan en dat u zelf samenstelde met iedere willekeurige tekstverwerker.

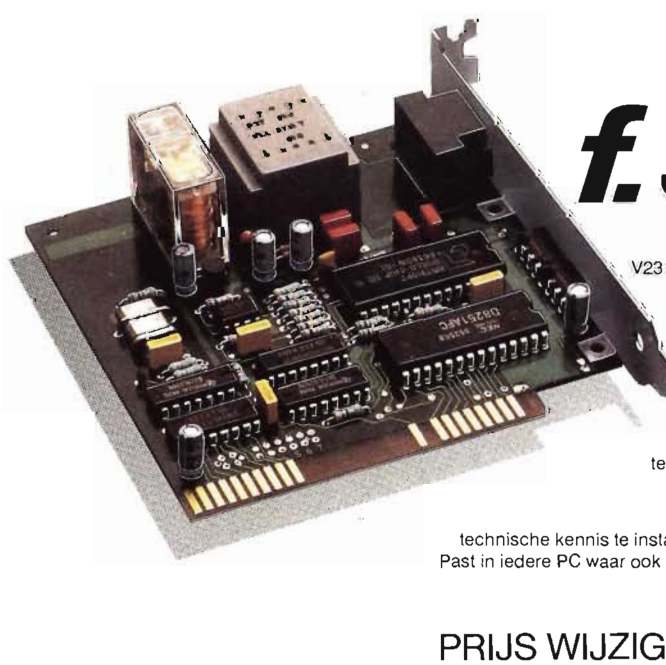
+ TELESOFTWARE

Via uw telefoonlijn "inladen" van programma's. In ComNet (waar u met de aankoop van het +Modem gratis lid van bent) staan honderden, gratis programma's. Van zakelijke tot spelprogramma's! Ondersteuning in optima forma! Via de Telesoftware mogelijkheid kunnen programma's foutloos worden overgebracht van ComNet (ook vanuit Viditel) naar uw eigen PC. De aangeboden programma's zijn meestal geheel gratis.

+ ELEKTRONISCH BANKIEREN

Gebruik het +Modem voor het raadplegen van uw bank- of girorekening, of zelfs voor het overboeken van uw betalingsopdrachten! Bij de Postbank en de Amrobank kunt u nu al "Telebankieren"! Met het +Modem is het dubbel plezierig!

Verkrijgbaar via Philips dealers onder nr. NMS 1265 en via onafhankelijke dealers onder de naam +Modem of rechtstreeks bij Micro Technology b.v.



f.349,– incl. btw

Technische gegevens:
V23 full duplex 1200 baud ontv./75 baud zenden.
V21 full duplex 300/300 baud originate
V21 full duplex 300/300 baud answer

Direkt aansluitbaar aan het telefoonnet, terwijl tegelijk ook een telefoontoestel kan worden aangesloten.

Ingebouwde RS232 Interface voor +Modem aansturing te gebruiken naast eventueel bestaande RS232 interface. Geen extra RS232 interface nodig!

PC Insteekkaart, door iedereen zonder technische kennis te installeren met behulp van een schroevendraaier. Past in iedere PC waar ook standaard IBM compatible kaarten in passen.

PRIJS WIJZIGING VOORBEHOUDEN

Een product van Micro Technology b.v.
Weteringsingel 6 - 14, Papendrecht.
Tel. 078-410977, Telex 62425,
Fax 078-150849.